



SKRIPSI

DESKRIPSI KELANCARAN PROSEDURAL DALAM PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF DAN EFIKASI DIRI PADA SISWA KELAS IX A SMP NEGERI 5 MANDAI

EVI TRINOVITA

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR**

2017



SKRIPSI

DESKRIPSI KELANCARAN PROSEDURAL DALAM PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF DAN EFIKASI DIRI PADA SISWA KELAS IX A SMP NEGERI 5 MANDAI

*Diajukan kepada Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Matematika,
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Makassar
Untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Matematika*

EVI TRINOVITA

1311041022

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR**

2017

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi atas nama Evi Trinovita, NIM : 1311041022 dengan judul Deskripsi Kelancaran Prosedural dalam Pemecahan masalah matematika Ditinjau dari gaya Kognitif dan Efikasi Diri pada siswa kelas IX A SMP Negeri 5 Mandai, diterima oleh Panitia Ujian Skripsi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Makassar, dengan SK. No. 3824/UN36.1/PP/2017, Tanggal 17 Oktober 2017 untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Matematika pada Jurusan Matematika pada Hari Jumat, Tanggal 3 November 2017.

Disahkan Oleh:
Dekan FMIPA UNM Makassar

Prof. Dr. Abdul Rahman, M.Pd.
NIP. 19620417 198803 1 001

Panitia Ujian:

1. Ketua Ujian : *Dr. M. Agus Martawijaya, M.Pd.*
2. Sekretaris : *Nasrullah, S.Pd., M.Pd.*
3. Pembimbing I : *Prof. Dr. Abdul Rahman, M.Pd.*
4. Pembimbing II : *Dr. Awi, M.Si.*
5. Penguji I : *Prof. Dr. H. Nurdin, M.Pd.*
6. Penguji II : *Nasrullah, S.Pd., M.Pd.*

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Bila kemudian hari ternyata pernyataan saya terbukti tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan oleh FMIPA UNM Makassar.

Yang membuat pernyataan

.....

Nama : Evi Trinovita

NIM : 1311041022

Tanggal : September 2017

PERSETUJUAN PUBLIKASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademika UNM Makassar, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Evi Trinovita
NIM : 1311041022
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Negeri Makassar **Hak Bebas Royalti None-eksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas skripsi saya yang berjudul:

“Deskripsi Kelancaran Prosedural dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif dan Efikasi Diri Pada Siswa Kelas IX A SMP Negeri 5 Mandai”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneeksklusif ini Universitas Negeri Makassar berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta, serta tidak dikomersialkan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Makassar

Pada tanggal : September 2017

Menyetujui:

Pembimbing I,

Yang menyatakan,



Prof. Dr. Abdul Rahman, M.Pd.
NIP 19620417 198803 1 001



Evi Trinovita
NIM 1311041022

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“For indeed, with hardship [will be] ease. Indeed, with hardship [will be] ease.”

(Qur'an 94: 5-6)

So, be patient and keep ikhtiar...

Bismillahirrahmanirrahim..

Alhamdulillah..

Teruntuk kedua orangtua tercinta.

Sesungguhnya persembahan ini hanya sebutir debu di antara padang kasih luasmu, namun izinkan ananda mempersembahkan karya ini khusus untukmu;
Etta, Mama.

ABSTRAK

Evi Trinovita, 2017. Deskripsi Kelancaran Prosedural dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif dan Efikasi Diri Pada Siswa Kelas IX A SMP Negeri 5 Mandai. Skripsi. Jurusan Matematika. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Makassar (dibimbing oleh Abdul Rahman dan Awi).

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang memiliki tujuan untuk menggambarkan kelancaran prosedural siswa dalam pemecahan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif dan efikasi diri pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Subjek dalam penelitian ini adalah 4 orang siswa kelas IX A SMP Negeri 5 Mandai, yaitu 1 orang siswa *field independent* efikasi diri tinggi (FIET), 1 orang siswa *field independent* efikasi diri rendah (FIER), 1 orang siswa *field dependent* efikasi diri tinggi (FDET), 1 orang siswa *field dependent* efikasi diri rendah (FDER). Untuk pengumpulan data, instrumen yang digunakan adalah soal tertulis dan wawancara. Aspek yang menjadi tolak ukur dalam penelitian ini yaitu (1) menerapkan prosedur secara tepat (ID1); (2) memilih dan memanfaatkan prosedur (ID2); dan (3) memodifikasi atau memperhalus prosedur (ID3). Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Subjek FIET menonjol pada aspek ID1, ID2, dan ID3; (2) Subjek FIER lebih menonjol pada aspek ID2 dan ID3; (3) Subjek FDET lebih menonjol pada aspek ID1 dan ID2; (4) Subjek FDER tidak menonjol pada ketiga aspek. Dengan kata lain, keempat subjek memiliki cara tersendiri dalam memecahkan masalah matematika. Kelancaran prosedural subjek *field independent* bersifat lebih kompleks sedangkan kelancaran prosedural subjek *field dependent* bersifat lebih umum. Di sinilah efikasi diri memiliki peran penting sebagai faktor yang berpengaruh terhadap kelancaran prosedural kedua tipe gaya kognitif yang dimiliki oleh masing-masing subjek dalam pemecahan masalah matematika.

Kata Kunci: *Kelancaran prosedural, gaya kognitif, efikasi diri, pemecahan masalah.*

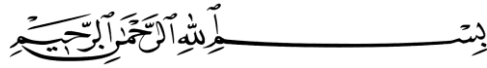
ABSTRACT

Evi Trinovita, 2017. Procedural Fluency in Mathematics' Problem Solving Based on Cognitive Style and Self-Efficacy on Student of IX A SMP Negeri 5 Mandai. Thesis. Mathematics Department. Faculty of Mathematics and Natural Science. State University of Makassar (supervised by: Abdul Rahman and Awi).

This research is a qualitative research aiming to describe students' procedural fluency in mathematics' problem solving based on cognitive style and self-efficacy on system of two variables equations. Subjects of this study are four students of IX A SMP Negeri 5 Mandai consisted of a student in field independent category with high self-efficacy (FIET), a student in field independent category with low self-efficacy (FIER), a student in field dependent category with high self-efficacy (FDET), and a student in field dependent category with low self-efficacy (FDER). For collecting data, written task is used and combined with an interview. The aspects being the benchmark in this study were (1) applying procedures accurately (ID1); (2) choosing and utilizing procedures (ID2); and (3) modifying and redining procedures (ID3). Result shows that (1) FIET Subject is prominent in the three aspects; (2) FIER Subjetc is more prominent in the aspects of ID2 and ID3; (3) FDET Subject is more prominent in the aspects of ID1 and ID2; (4) FDER Subject is not prominent in the three aspects. In other words, the four subjects have their own way in solving mathematical problem. The procedural fluency of field independent subjects is more complex while the procedural fluency of field dependent subjects is more general. In this case, self-efficacy has an important role as a factor affecting the procedural fluency of each student's mathematical problem solving for both cognitive style.

Key Words: *Procedural fluency, cognitive style, self-efficacy, problem-solving.*

KATA PENGANTAR



Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah *Subhanahu wa Ta'ala* yang telah memberikan kesehatan dan kekuatan kepada penulis sehingga tulisan ini dapat diselesaikan. Shalawat serta salam tak lupa senantiasa dikirimkan kepada Nabiullah Muhammad *Sallallahu 'Alaihi Wasallam* yang telah menuntun umat Islam ke jalan yang lebih baik, cahaya kemuliaan. Semoga kita semua bisa mendapatkan syafaat dari beliau di hari kemudian, *aamiin*.

Selama proses penyusunan skripsi ini, tak sedikit kendala dan kesulitan yang dihadapi penulis. Namun, kendala-kendala tersebut dapat dilalui dengan baik berkat bantuan-Nya bantuan dari berbagai pihak sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih tak terhingga kepada Ettaku tercinta, Roni Saleh dan Mamaku tersayang Masna, Saudaraku terkasih Ayu Adillah Sari dan Muhammad Nur Resky atas segala pengorbanan, do'a, dukungan, dan kepercayaannya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan studi ini dengan baik. Semoga Allah *Subhanahu wa Ta'ala* senantiasa melindungi dan merahmati kita semua. *Aamiin*.

Selain itu, penulis mengucapkan penghargaan dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Husain Syam, M.TP selaku Rektor Universitas Negeri Makassar (UNM).
2. Bapak Prof. Dr. Abdul Rahman, M.Pd selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNM.
3. Bapak Dr. Awi, M.Si selaku Ketua Jurusan Matematika UNM.
4. Bapak Dr. Asdar, S.Pd., M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Matematika UNM.
5. Bapak Nasrullah, S.Pd., M.Pd selaku penasehat akademik yang telah meluangkan waktu dan pikirannya untuk menuntun penulis selama kuliah.
6. Bapak Prof. Dr. Abdul Rahman, M.Pd selaku Pembimbing I yang telah meluangkan waktu dan pikirannya untuk membimbing penulis menyelesaikan skripsi.
7. Bapak Dr. Awi, M.Si selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan pikirannya untuk membimbing penulis menyelesaikan skripsi.
8. Bapak Prof. Dr. H. Nurdin Arsyad, M.Pd selaku Penguji I yang telah memberikan kritik dan saran bersifat membangun kepada penulis.
9. Bapak Nasrullah, S.Pd., M.Pd selaku Penguji II yang telah memberikan kritik dan saran bersifat membangun kepada penulis.
10. Bapak Dr. Ilham Minggu, M.Si selaku Validator I yang telah meluangkan waktunya untuk memeriksa dan memberikan saran terhadap perbaikan instrumen penelitian.

11. Bapak Dr. Ahmad Thalib, M.Si selaku Validator II yang telah meluangkan waktunya untuk memeriksa dan memberikan saran terhadap perbaikan instrumen penelitian.
12. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Matematika yang telah mendidik dan membekali penulis dengan ilmu pengetahuan selama kuliah.
13. Ibu Kepala SMP Negeri 5 Mandai yang telah memberikan izin untuk mengadakan penelitian.
14. Ibu Rosmawaty, S.Pd dan guru-guru SMP Negeri 5 Mandai yang telah membantu penulis selama melakukan penelitian.
15. Peserta didik SMP Negeri 5 Mandai, terkhusus kelas IX A. Kepada Eky, Umar, Dhyah, dan Yudhi yang telah mendampingi penulis selama melakukan penelitian.
16. Teman seperjuanganku Pendidikan Matematika 2013, SoulMath ku, atas kebersamaan, motivasi, dukungan, teguran, serta nasehatnya selama kita membuat cerita di matematika.
17. Keluarga besar Laboratorium Komputer Matematika, yang telah memberikan dukungan dan bantuan yang luar biasa kepada penulis baik selama perkuliahan maupun selama ber-Labkommat di lantai 3 Jurusan Matematika FMIPA.
18. Teman-teman jurusan matematika khususnya VARIA13EL.
19. Teman-teman Pondok Bukaka yang saling menyemangati.
20. Teman-teman KKN-PPL, Posko Laupe. Banyak pembelajaran yang kalian berikan kepada penulis, terimakasih atas dukungannya..

21. Sahabat seperjuangan: Jum, Sella, Ika, kak Neni, Besse, Nanna, mba Devi, Taslim, Aswar, Ricky, Inna, Wati, Firda dan adik-adik andalan: Rahma, Kiki, Alif, Latifa, Yaya, Ansyaf, Padha, Utty, dan juga senior andalan: kak Nurma, kak Sayu, kak Fahmika, kak Fitri, kak Wana, kak Ramdhan, kak Abdul, Kak Pimen atas segala bantuan, motivasi, serta nasehat yang luar biasa kepada penulis.
22. Keluarga besarku, yang tak kalah hentinya memberikan dukungan dan do'a kepada penulis sejak awal perkuliahan sampai pada tahap akhir ini.
23. Fadhil Zil Ikram.

Semoga bantuan, motivasi, dan bimbingan dapat bernilai ibadah. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini sehingga masukan dari berbagai pihak sangat diharapkan. Penulis berharap skripsi ini memberikan manfaat bagi banyak pihak. *Aamiin*.

Makassar, September 2017

Penulis

DAFTAR ISI

SAMPUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
PERSETUJUAN PUBLIKASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	8
E. Batasan Istilah	9
BAB II	12
A. Matematika Sekolah	12
B. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel	13
1. Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV)	13
2. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	15
3. Menentukan Himpunan Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	17
a. Metode Grafik	17
b. Metode Eliminasi	19
c. Metode Substitusi	20
d. Metode gabungan	21
C. Masalah Matematika	22
D. Pemecahan Masalah Matematika	24
E. Kelancaran Prosedural	27
F. Gaya Kognitif	31
1. Pengertian Gaya Kognitif	31
2. Gaya Kognitif <i>Field Independent</i> (FI) dan Gaya Kognitif <i>Field Dependent</i> (FD)	33
3. Pengukuran Gaya Kognitif	37
G. Efikasi Diri (<i>Self-Efficacy</i>)	39
1. Pengertian Efikasi Diri	39

2. Klasifikasi Efikasi Diri.....	41
3. Dimensi Efikasi Diri.....	43
a. <i>Level</i> (Tingkatan).....	43
b. <i>Generality</i> (Luasan).....	44
c. <i>Strength</i> (Kekuatan).....	44
4. Sumber Efikasi Diri.....	44
a. Pengalaman menguasai sesuatu (<i>Mastery Experience</i>)	45
b. Pengalaman orang lain (<i>Vicarious Experience</i>)	45
c. Persuasi Verbal (<i>Verbal Persuasion</i>)	45
d. Kondisi Fisiologis dan Afektif (<i>Physiological and Affective States</i>) ...	46
BAB III	47
A. Jenis Penelitian.....	47
B. Tempat dan Waktu Penelitian	47
C. Subjek Penelitian	47
D. Instrumen Penelitian	51
1. Angket Efikasi Diri	52
2. Tes <i>Group Embedded Figures Test</i> (GEFT)	53
3. Tes Kelancaran Prosedural	54
4. Pedoman Wawancara	55
5. Catatan Lapangan	56
E. Hasil Validasi Instrumen.....	56
1. Hasil Validasi Angket	57
2. Hasil Validasi Tes Kelancaran Prosedural	57
3. Hasil Validasi Pedoman Wawancara	58
F. Teknik Pengumpulan Data.....	58
1. Metode Tes	59
2. Wawancara	59
G. Pemeriksaan Keabsahan Data	59
H. Teknik Analisis Data.....	60
1. Analisis Data Efikasi Diri	60
2. Analisis Tes GEFT	61
3. Analisis Data Kualitatif tentang Kelancaran Prosedural dalam Pemecahan Masalah Matematika yang Berkaitan dengan SPLDV	62
a. Kondensasi Data (<i>Data Condensation</i>)	62
b. Penyajian Data (<i>Display Data</i>).....	62
c. Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi (<i>Drawing and Verifying Conclusions</i>)	63
BAB IV	65
A. Paparan Data dan Validasi Data.....	68
1. Paparan Data dan Validasi Data Untuk Subjek FIET	69
a. Paparan data hasil tes dan wawancara subjek FIET pada masalah nomor satu.....	69

b.	Paparan data hasil tes dan wawancara subjek FIET pada masalah nomor dua	74
c.	Rangkuman kelancaran prosedural subjek FIET dalam menyelesaikan masalah SPLDV	79
d.	Interpretasi data deskripsi kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika subjek FIET	81
2.	Paparan Data dan Validasi Data Untuk Subjek FIER	84
a.	Paparan data hasil tes dan wawancara subjek FIER pada masalah nomor satu	84
b.	Paparan data hasil tes dan wawancara subjek FIER pada masalah nomor dua	90
c.	Rangkuman kelancaran prosedural subjek FIER dalam menyelesaikan masalah SPLDV	95
d.	Interpretasi data deskripsi kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika subjek FIER	98
3.	Paparan Data dan Validasi Data Untuk Subjek FDET	101
a.	Paparan data hasil tes dan wawancara subjek FDET pada masalah nomor satu	101
b.	Paparan data hasil tes dan wawancara subjek FDET pada masalah nomor dua	106
c.	Rangkuman kelancaran prosedural subjek FDET dalam menyelesaikan masalah SPLDV	110
d.	Interpretasi data deskripsi kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika subjek FDET	113
4.	Paparan Data dan Validasi Data Untuk Subjek FDER	115
a.	Paparan data hasil tes dan wawancara subjek FDER pada masalah nomor satu	115
b.	Paparan data hasil tes dan wawancara subjek FDER pada masalah nomor dua	121
c.	Rangkuman kelancaran prosedural subjek FDER dalam menyelesaikan masalah SPLDV	126
d.	Interpretasi data deskripsi kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika subjek FDER	128
B.	Pembahasan Hasil Penelitian	131
1.	Kelancaran Prosedural dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kategori Gaya Kognitif <i>Field Independent</i> dengan Efikasi Diri Tinggi. 131	
2.	Kelancaran Prosedural dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kategori Gaya Kognitif <i>Field Independent</i> dengan Efikasi Diri Rendah 134	
3.	Kelancaran Prosedural dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kategori Gaya Kognitif <i>Field Dependent</i> dengan Efikasi Diri Tinggi ... 137	
4.	Kelancaran Prosedural dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kategori Gaya Kognitif <i>Field Dependent</i> dengan Efikasi Diri Rendah.. 141	

5. Perbandingan Kelancaran Prosedural dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Gaya Kognitif <i>Field Independent</i> antara Efikasi Diri Tinggi dan Efikasi Diri Rendah	144
6. Perbandingan Kelancaran Prosedural dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Gaya Kognitif <i>Field Dependent</i> antara Efikasi Diri Tinggi dan Efikasi Diri Rendah	146
7. Perbandingan Kelancaran Prosedural dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Efikasi Diri Tinggi antara Gaya Kognitif <i>Field Independent</i> dan Gaya Kognitif <i>Field Dependent</i>	148
8. Perbandingan Kelancaran Prosedural dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Efikasi Diri Rendah antara Gaya Kognitif <i>Field Independent</i> dan Gaya Kognitif <i>Field Dependent</i>	150
BAB V	153
A. Kesimpulan	153
B. Saran	158
DAFTAR PUSTAKA	159

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Karakteristik individu <i>field-dependent</i> dan <i>field-independent</i>	35
Tabel 2.2 Perbandingan gaya kognitif tipe <i>field dependent</i> dan <i>field independent</i>	36
Tabel 2.3 Ciri-ciri individu efikasi diri tinggi dan efikasi diri rendah	43
Tabel 3.1 Hasil pengelompokan siswa berdasarkan gaya kognitif <i>field independent</i> dan <i>field dependent</i>	50
Tabel 3.2 Hasil pengelompokan siswa berdasarkan efikasi diri tinggi dan efikasi diri rendah	50
Tabel 3.3 Hasil pemetaan calon subjek	50
Tabel 3.4 Subjek utama penelitian	51
Tabel 3.5 Penggolongan kategori efikasi diri tinggi dan efikasi diri rendah	53
Tabel 3.6 Penggolongan kategori gaya kognitif <i>field independent</i> dan <i>field dependent</i>	53
Tabel 4.1 Karakteristik subjek penelitian ditinjau dari gaya kognitif dan efikasi diri	65
Tabel 4.2 Perbandingan prosedur penyelesaian masalah SPLDV oleh subjek FIET	79
Tabel 4.3 Data valid kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah SPLDV subjek FIET	81
Tabel 4.4 Perbandingan prosedur penyelesaian masalah SPLDV oleh subjek FIER	96
Tabel 4.5 Data valid kelancaran prosedural subjek FIER dalam memecahkan masalah SPLDV	97
Tabel 4.6 Perbandingan prosedur penyelesaian masalah SPLDV oleh subjek FDET	111
Tabel 4.7 Data valid kelancaran prosedural subjek FDET dalam memecahkan masalah SPLDV	112
Tabel 4.8 Perbandingan prosedur penyelesaian masalah SPLDV oleh subjek FDER	126
Tabel 4.9 Data valid kelancaran prosedural subjek FDER dalam memecahkan masalah SPLDV	128

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1: Grafik persamaan (a) dan (b).....	18
Gambar 2.2: Contoh gambar sederhana tes GEFT	38
Gambar 3.1: Alur penetapan subjek	49
Gambar 3.2: Model klasifikasi pemisahan kategori	52
Gambar 3.3: Langkah-langkah penyusunan instrumen tes.....	55
Gambar 3.4: Skema analisis data.....	64
Gambar 4.1: Paparan jawaban subjek FIET nomor satu	69
Gambar 4.2: Paparan jawaban subjek FIET nomor dua	75
Gambar 4.3: Paparan jawaban subjek FIER nomor satu	84
Gambar 4.4: Paparan jawaban subjek FIER nomor dua.....	90
Gambar 4.5: Paparan jawaban subjek FDET nomor satu.....	101
Gambar 4.6: Paparan jawaban subjek FDET nomor dua	106
Gambar 4.7: Paparan jawaban subjek FDER nomor satu	116
Gambar 4.8: Paparan jawaban subjek FDER nomor dua	122

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A: *Instrumen Penelitian*

- Kisi-kisi Angket Efikasi Diri
- Kisi-kisi Tes Tertulis
- Pedoman Wawancara
- Tes GEFT
- Angket Efikasi Diri
- Tes Tertulis
- Alternatif Penyelesaian Tes Tertulis

LAMPIRAN B: *Lembar Hasil Penelitian*

- Tabel Penskoran Gaya Kognitif Siswa
- Tabel Penskoran Efikasi Diri Siswa
- Rekap Pengelompokan Gaya Kognitif dan Efikasi Diri Calon Subjek
- Hasil Tes GEFT Subjek
- Hasil Tes Efikasi Diri Subjek
- Hasil Tes Tertulis Subjek
- Transkrip Wawancara Subjek

LAMPIRAN C: *Lembar Hasil Validasi Instrumen*

- Lembar Hasil Validasi oleh Validator I
- Lembar Hasil Validasi oleh Validator II

LAMPIRAN D: *Persuratan dan Administrasi Penelitian*

- Lembar U1
- Lembar P1
- Lembar Validasi Instrumen
- Surat Pengantar Izin Penelitian
- Surat Rekomendasi Penelitian
- Surat Keterangan Penelitian
- Lembar H1
- Lembar S1

LAMPIRAN E: *Dokumentasi*

RIWAYAT HIDUP

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dewasa ini, pengembangan dalam bidang pendidikan semakin giat dilaksanakan. Pengembangan tersebut dilaksanakan dalam berbagai upaya, mulai dari pembaharuan kurikulum, penyempurnaan perundang-undangan, peningkatan mutu pendidik dan tenaga kependidikan sampai pada usaha-usaha lain yang berkaitan dengan mutu pendidikan. Upaya-upaya tersebut dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan mutu penyelenggaraan pendidikan.

Pendidikan yang mampu mendukung pembangunan di masa mendatang adalah pendidikan yang mampu mengembangkan potensi siswa. Perkembangan potensi tersebut erat kaitannya dengan pendidikan formal. Berkaitan dengan hal tersebut, kemajuan ilmu pemahaman dan teknologi menuntut seseorang untuk dapat menguasai informasi dan pemahaman. Dengan demikian, diperlukan suatu kemampuan memperoleh, memilih, dan mengolah informasi guna menciptakan sumber daya manusia yang lebih baik.

Salah satu disiplin ilmu pengetahuan yang memegang peranan penting dalam kehidupan di mana kehadirannya sangat erat kaitannya dengan dunia pendidikan adalah matematika. Sebagai suatu disiplin ilmu, matematika tidak hanya dinyatakan dalam bentuk teori dan rumus-rumus saja, tetapi juga digunakan sebagai media untuk menyatakan hasil pemikiran dan proses berpikir. Hal ini karena matematika memiliki struktur dan keterkaitan yang kuat dan jelas antarkonsepnya sehingga

memungkinkan seseorang untuk terampil berpikir rasional. Matematika yang merupakan *basic of science* tentu sudah tidak asing lagi bagi semua orang. Bahkan matematika diperlukan oleh semua orang dalam kehidupan sehari-hari. Cabang ilmu yang satu ini merupakan ilmu yang sangat penting. Pentingnya matematika tentunya tak lepas dari peran matematika itu sendiri dalam kehidupan sehari-hari untuk menyelesaikan masalah yang dijumpai.

Membahas pemecahan masalah berarti membahas prosedur untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Prosedur tersebut biasanya dipelajari dari sumber seperti buku, internet, dan utamanya dari bangku sekolah. Untuk menyelesaikan sebuah masalah matematika, tentunya dibutuhkan prosedur dan pengetahuan mengenai kapan dan bagaimana menggunakan prosedur yang sesuai. Namun hanya sesuai saja tidak cukup, dibutuhkan pula kemampuan untuk menggunakan prosedur secara fleksibel, akurat, dan efisien, keseluruhan kemampuan ini dinamakan kelancaran prosedural.

Kilpatrick dan Swafford (2001) mengemukakan bahwa *procedural fluency refers to knowledge of procedures, knowledge of when and how to use them appropriately, and skill in performing them flexibly, accurately, and efficiently* (artinya kelancaran prosedural mengacu pada pengetahuan mengenai prosedur, pengetahuan mengenai kapan dan bagaimana untuk menggunakannya secara tepat, dan kemampuan dalam melakukannya secara fleksibel, akurat, dan efisien). Winkel (2009) menyatakan bahwa belajar pengetahuan prosedural menghasilkan kemampuan untuk mengklasifikasikan objek dan kemampuan untuk melakukan serangkaian langkah operasional terhadap suatu objek. Dengan kata lain, individu

dikatakan memiliki kelancaran prosedural yang baik ketika individu tersebut dapat memilih dan menerapkan prosedur yang sesuai dan benar pada saat ia menyelesaikan suatu masalah dalam matematika.

Kelancaran prosedural digambarkan sebagai kemampuan siswa dalam mengaitkan suatu proses algoritma sebuah masalah, dimana proses penyelesaiannya dilakukan secara benar. Melalui algoritma, dapat diperoleh fakta bahwa matematika itu terstruktur (sangat terorganisir, penuh dengan pola, dapat diprediksi) dan bila prosedurnya dikembangkan dengan hati-hati maka bisa menjadi alat yang ampuh untuk menyelesaikan suatu masalah (Setyansah dan Masfingatin, 2017). Oleh karena itu, kelancaran prosedural juga merangsang daya nalar seseorang dalam menyelesaikan suatu masalah.

Nasution (1982) menyatakan bahwa tak ada satu metode yang sesuai bagi semua siswa. Ada yang lebih cocok belajar sendiri, ada pula yang lebih senang mendengarkan penjelasan dan informasi dari guru melalui metode ceramah. Dengan kata lain, setiap siswa memiliki cara tersendiri dalam mempelajari matematika, baik dalam menerima, menganalisis, dan merespon materi yang diberikan. Cara siswa tersebut menerima, menganalisis, dan merespon materi yang diberikan disebut dengan gaya kognitif. Alamolhodaie (2010) mengemukakan bahwa sebuah badan penelitian yang besar mengusulkan siswa dengan gaya kognitif yang berbeda memiliki mengolah informasi dan memecahkan masalah dengan cara yang berbeda. Pemecahan masalah yang berbeda ini tentunya berasal dari pengetahuan mengenai prosedur pemecahan dan cara penerapan prosedur tersebut atau kelancaran proseduralnya.

Ditinjau dari ranah psikologis, gaya kognitif dibedakan atas dua macam, yakni gaya kognitif *field independent* (FI) dan gaya kognitif *field dependent* (FD). Perbedaan dari keduanya terdapat pada cara seseorang memproses informasi dan menggunakan strateginya untuk merespon suatu tugas tersebut, memungkinkan perbedaan komunikasi secara tertulis dan lisan dalam memecahkan masalah (Rohmah dan Khabibah, 2014). Tentunya dalam memecahkan masalah berarti mencari jalan keluar dari sebuah masalah atau situasi yang sesuai prosedur pemecahan dan cara penerapan prosedur tersebut.

Kelancaran prosedural tentu erat kaitannya dengan bagaimana siswa yakin dengan jawaban yang ia berikan. Siswa sering kali tidak yakin mengerjakan sebuah pemecahan masalah melalui suatu prosedur disebabkan karena keraguan apakah ia mengerjakannya sesuai dengan masalah yang diberikan, keraguan karena takut akan prosedur yang sudah sesuai dengan konteks namun di dalamnya terdapat kesalahan, dan bahkan ragu karena kurangnya pemahaman bagaimana penerapan prosedur tersebut. Keraguan ini berhubungan dengan keyakinan seseorang dalam mengerjakan sesuatu, keyakinan ini lah yang disebut dengan efikasi diri.

Menurut Hamidah (Arifin, 2015), keberagaman karakteristik berpikir siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor internal yang sangat berpengaruh adalah keyakinan diri siswa. Keyakinan diri yang dimaksud mencakup kepercayaan diri dalam menyelesaikan masalah matematika, cara belajar/bekerja dalam memahami konsep, kemampuan berkomunikasi matematika dengan teman sebaya dan pengajar, serta kecakapan dalam menampilkan tingkat berpikir tertentu. Inilah konsep dari efikasi diri.

Bandura (1994) menyatakan bahwa efikasi diri didefinisikan sebagai kepercayaan seseorang mengenai kemampuan mereka untuk menghasilkan tingkatan prestasi yang ditunjuk yang menggunakan pengaruh terhadap kejadian yang mempengaruhi kehidupan mereka. Woolfolk (Hamdi dan Abadi, 2014) menyatakan bahwa efikasi diri adalah keyakinan diri terhadap kompetensi atau kesanggupan pribadi yang dimiliki pada berbagai keadaan yang diberikan atau ditemukan dan merupakan variabel penting untuk memantau siswa.

Berdasarkan uraian tentang gaya kognitif dan efikasi diri, dapat diketahui bahwa keduanya dipandang sebagai variabel dalam pembelajaran dan keberadaannya bersifat internal. Kedudukan gaya kognitif merupakan variabel karakteristik siswa, dimana siswa memperoleh informasi, mengolah, dan memanfaatkan informasi yang telah didapat berdasarkan situasi lingkungannya. Sedangkan tingkat kemampuan dan keyakinan seorang siswa dalam menyelesaikan masalah atau mengerjakan soal yang dihadapi tergantung pada efikasi dirinya. Siswa yang memiliki efikasi diri tinggi, lebih mudah dalam menyampaikan gagasan materinya, terlihat lebih aktif dalam penyelesaian soal, dan mampu menguraikan sejumlah proses atau prosedur untuk mendapatkan solusi akhir. Sedangkan siswa yang termasuk dalam kategori efikasi diri yang rendah, cenderung bersifat pasif.

Melihat pertimbangan tersebut, maka penulis akan melakukan penelitian dengan judul “Deskripsi Kelancaran Prosedural dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif dan Efikasi Diri Pada Siswa Kelas IX A SMP Negeri 5 Mandai”. Kajian ini akan memberikan gambaran karakter berfikir

siswa dalam menguraikan prosedur penyelesaian masalah pada masing-masing kelompok gaya kognitif dan efikasi diri siswa.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana deskripsi kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* dengan efikasi diri tinggi pada kelas IX A SMP Negeri 5 Mandai?
2. Bagaimana deskripsi kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika siswa kelas yang memiliki gaya kognitif *field independent* dengan efikasi diri rendah pada kelas IX A SMP Negeri 5 Mandai?
3. Bagaimana deskripsi kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* dengan efikasi diri tinggi pada kelas IX A SMP Negeri 5 Mandai?
4. Bagaimana deskripsi kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* dengan efikasi diri rendah pada kelas IX A SMP Negeri 5 Mandai?
5. Bagaimana perbandingan kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* antara efikasi diri tinggi dengan efikasi diri rendah pada kelas IX A SMP Negeri 5 Mandai?

6. Bagaimana perbandingan kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* antara efikasi diri tinggi dengan efikasi diri rendah pada kelas IX A SMP Negeri 5 Mandai?
7. Bagaimana perbandingan kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika siswa yang memiliki efikasi diri tinggi antara gaya kognitif *field independent* dengan gaya kognitif *field dependent* pada kelas IX A SMP Negeri 5 Mandai?
8. Bagaimana perbandingan kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika siswa yang memiliki efikasi diri rendah antara gaya kognitif *field independent* dengan gaya kognitif *field dependent* pada kelas IX A SMP Negeri 5 Mandai?

C. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah, maka tujuan diadakannya penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mendeskripsikan kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* dengan efikasi diri tinggi pada kelas IX A SMP Negeri 5 Mandai.
2. Untuk mendeskripsikan kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* dengan efikasi diri rendah pada kelas IX A SMP Negeri 5 Mandai.
3. Untuk mendeskripsikan kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* dengan efikasi diri tinggi pada kelas IX A SMP Negeri 5 Mandai.

4. Untuk mendeskripsikan kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* dengan efikasi diri rendah pada kelas IX A SMP Negeri 5 Mandai.
5. Untuk mendeskripsikan perbandingan kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* antara efikasi diri tinggi dengan efikasi diri rendah pada kelas IX A SMP Negeri 5 Mandai.
6. Untuk mendeskripsikan perbandingan kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* antara efikasi diri tinggi dengan efikasi diri rendah pada kelas IX A SMP Negeri 5 Mandai.
7. Untuk mendeskripsikan perbandingan kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika siswa yang memiliki efikasi diri tinggi antara gaya kognitif *field independent* dengan gaya kognitif *field dependent* pada kelas IX A SMP Negeri 5 Mandai.
8. Untuk mendeskripsikan perbandingan kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika siswa yang memiliki efikasi diri rendah antara gaya kognitif *field independent* dengan gaya kognitif *field dependent* pada kelas IX A SMP Negeri 5 Mandai.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi guru dan pihak-pihak lain yang berkenan dengan proses pembelajaran, diantaranya sebagai berikut.

1. Hasil penelitian ini dapat bermanfaat dalam memberikan kontribusi secara teori tentang kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif dan efikasi diri.
2. Hasil penelitian ini dapat dijadikan informasi bagi guru dan calon guru tentang kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika ditinjau dari tipe gaya kognitif dan tingkatan efikasi diri yang dimiliki oleh siswa dalam memecahkan masalah sistem persamaan linear dua variabel.
3. Hasil penelitian ini bisa dijadikan informasi bagi guru untuk meningkatkan kualitas dan mengoptimalkan perkembangan kognitif siswa dalam proses pembelajaran.
4. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pembanding dan sebagai referensi bagi penelitian selanjutnya yang relevan.

E. Batasan Istilah

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda pada istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka diberikan batasan istilah sebagai berikut.

1. Deskripsi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah gambaran mengenai subjek dalam proses menerapkan prosedur yang dipengaruhi oleh gaya kognitif dan efikasi diri.
2. Kelancaran prosedural yang dimaksud adalah salah satu komponen kecakapan matematis yang dikemukakan oleh Kilpatrick dan Swafford (2001) yang dikenal dengan istilah *procedural fluency*. *Procedural fluency* atau kelancaran prosedural mengacu pada pengetahuan mengenai prosedur, pengetahuan mengenai kapan dan bagaimana untuk menggunakannya secara

tepat, dan kemampuan dalam melakukannya secara fleksibel, akurat, dan efisien. Oleh karena itu, yang menjadi tolak ukur kelancaran prosedural dalam penelitian ini adalah siswa mampu: (1) memilih dan memanfaatkan prosedur; (2) menerapkan prosedur secara tepat; (3) memodifikasi atau memperhalus prosedur.

3. Pemecahan masalah matematika adalah proses menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya untuk menemukan langkah-langkah dalam upaya menyelesaikan masalah matematika. Masalah matematika adalah suatu soal matematika atau pertanyaan yang membutuhkan penyelesaian dimana jawabannya tidak bisa didapatkan secara langsung dengan menggunakan prosedur rutin.
4. Gaya kognitif merupakan karakteristik seseorang yang cenderung konsisten dalam hal memperoleh, memproses, mengorganisasi, memahami, dan memanfaatkan informasi.
5. Gaya kognitif yang dimaksud dalam penelitian ini adalah gaya kognitif ranah psikologis, yakni *field independent* (FI) dan *field dependent* (FD). Karakteristik individu *field dependent* cenderung menerima suatu pola sebagai suatu keseluruhan, sulit baginya untuk memusatkan pada satu aspek situasi dan mengalami kesulitan dalam menganalisis pola menjadi berbagai macam-macam bagian sedangkan karakteristik individu dengan gaya kognitif *field independent* cenderung mempersepsi bagian-bagian yang terpisah, menganalisis pola menurut komponen-komponennya.

6. Efikasi diri merupakan keyakinan seseorang mengenai kemampuannya dalam menyelesaikan suatu masalah atau situasi yang dihadapi. Keyakinan diri akan mempengaruhi seseorang tentang bagaimana cara berpikir, bertindak, dan memotivasi dirinya.
7. Efikasi diri dibagi ke dalam dua tingkatan, yaitu efikasi diri tinggi dan efikasi diri rendah. Tingkatan efikasi diri individu dapat diketahui berdasarkan dimensinya, yaitu dimensi *level* (tingkatan), *generality* (luasan), dan *strength* (kekuatan).

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Matematika Sekolah

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, “Matematika adalah ilmu tentang bilangan, hubungan antara bilangan, dan prosedur operasinya yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan”. Matematika sebagai ilmu dasar, dewasa ini telah berkembang amat pesat, baik materi maupun kegunaannya, sehingga dalam perkembangannya atau pembelajarannya di sekolah harus memperhatikan perkembangan-perkembangannya, baik masa lalu, masa sekarang maupun kemungkinan-kemungkinan untuk masa depan.

Matematika sekolah adalah matematika yang diajarkan di sekolah, yaitu matematika yang diajarkan di pendidikan dasar (SD dan SLTP) dan pendidikan menengah (SLTA dan SMK) (Suherman dkk, 2003). Perlunya matematika diajarkan di sekolah adalah karena selain sebagai ilmu dasar, matematika juga telah berkembang pesat sehingga perkembangan dan pembelajarannya harus diperhatikan.

Matematika sekolah merupakan bagian dari matematika yang dipilih atas dasar kepentingan pengembangan kemampuan dan kepribadian peserta didik (Hasratuddin, 2008). Sesuai dengan tujuan diberikannya matematika di sekolah, matematika sekolah memegang peranan sangat penting untuk memenuhi kebutuhan praktis dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Sementara itu, National Council of Educational Research and Training (2006) mengartikan matematika sekolah sebagai sebuah situasi di mana (1) siswa belajar untuk menikmati matematika; (2) siswa belajar pentingnya matematika; (3) matematika adalah bagian dari pengalaman kehidupan siswa yang mereka bicarakan; (4) siswa mengajukan dan memecahkan masalah yang berarti; (5) siswa menggunakan abstraksi untuk memahami hubungan dan struktur; (6) siswa memahami struktur dasar matematika; (7) guru berharap untuk melibatkan setiap siswa dalam kelas.

Berdasarkan paparan di atas, disimpulkan bahwa matematika sekolah adalah mata pelajaran matematika yang diajarkan pada jenjang pendidikan dasar dan menengah. Dalam pembelajarannya, matematika sengaja dirancang untuk tujuan untuk menciptakan suasana lingkungan kelas atau sekolah yang memungkinkan kegiatan siswa belajar matematika sekolah.

B. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Persamaan adalah kalimat terbuka yang memiliki hubungan sama dengan. Persamaan linear adalah kalimat terbuka yang memiliki hubungan sama dengan dan peubahnya berpangkat satu. Penyelesaian persamaan linear adalah penggantian-pengganti variabel yang membuat kalimat terbuka menjadi kalimat yang benar. Himpunan penyelesaian persamaan linear adalah himpunan yang memuat semua penyelesaian dari persamaan linear.

1. Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV)

Persamaan linear dua variabel memiliki bentuk umum sebagai berikut.

$$ax + by = c$$

di mana a dan b adalah koefisien-koefisien dari peubah x dan y yang merupakan bilangan-bilangan riil dan tidak sama dengan nol. Peubah atau variabel tersebut masing-masing berpangkat satu. Contoh: Perhatikan persamaan $3x + 2y = 6$! Persamaan ini memiliki dua variabel yaitu x dan y , dan masing-masing variabel tersebut berpangkat satu. Persamaan seperti $3x + 2y = 6$ ini disebut persamaan linear dengan dua variabel (peubah). Contoh lain persamaan linear dengan dua variabel adalah sebagai berikut.

$$x + y = 4$$

$$3p - 11q = 7$$

$$\frac{3}{7}a + \frac{8}{11}b = 1$$

Misal, diberikan persamaan $2x + y = 4$. Maka cara penyelesaiannya adalah dengan mensubstitusi satu nilai pada variabel x atau y seperti berikut ini.

- a. Cara I, dengan substitusi nilai x

Misalkan nilai $x = 1$, maka:

$$2(1) + y = 4$$

$$2 + y = 4$$

$$y = 2$$

Untuk $x = 1$ dan $y = 2$, maka $2(1) + 2 = 4$

$$4 = 4 \quad (\text{benar})$$

Jadi, $x = 1$ dan $y = 2$ merupakan penyelesaian dari $2x + y = 4$.

- b. Cara II, dengan substitusi nilai y

Misalkan nilai $y = 4$, maka:

$$2x + (4) = 4$$

$$2x = 0$$

$$x = 0$$

Untuk $x = 0$ dan $y = 4$, maka $2(0) + 4 = 4$

$$0 + 4 = 4$$

$$4 = 4 \quad (\text{benar})$$

Jadi, $x = 0$ dan $y = 4$ merupakan penyelesaian dari $2x + y = 4$.

2. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Sistem persamaan linear adalah dua persamaan linear atau lebih yang menggunakan variabel-variabel yang sama. Penyelesaian sistem persamaan linear adalah pasangan berurutan bilangan yang memenuhi semua persamaan dalam sistem tersebut. Penyelesaian sistem persamaan linear disebut juga dengan akar-akar sistem persamaan linear.

Pada kegiatan menentukan penyelesaian PLDV, diperoleh penyelesaian yang tak berhingga banyaknya. Artinya, penyelesaian PLDV itu tidak terkait dengan PLDV lainnya. Adapun SPLDV pada umumnya hanya mempunyai satu pasangan nilai sebagai penyelesaiannya. Hal ini karena SPLDV terdiri dari dua PLDV yang saling terkait, dalam arti penyelesaian dari SPLDV harus sekaligus memenuhi kedua PLDV pembentuknya.

Pasangan dua persamaan linear dengan dua variabel memiliki bentuk umum:

$$\begin{cases} ax + by = r \\ cx + dy = s \end{cases}$$

Perhatikan sistem persamaan linear berikut ini!

$$\begin{cases} x + y = 3 \\ x - y = 1 \end{cases}$$

Jika kita amati, sistem persamaan ini terdiri dari dua persamaan dengan dua variabel. Jika variabel-variabel pada sistem persamaan linear dua variabel diganti dengan sebarang bilangan:

Untuk $x = 1, y = 1$, maka $x + y = 3 \rightarrow 1 + 1 = 3$ (kalimat salah)

$$x - y = 1 \rightarrow 1 - 1 = 1 \text{ (kalimat salah)}$$

Untuk $x = 2, y = 1$, maka $x + y = 3 \rightarrow 2 + 1 = 3$ (kalimat benar)

$$x - y = 1 \rightarrow 2 - 1 = 1 \text{ (kalimat benar)}$$

Untuk $x = 1, y = 2$, maka $x + y = 3 \rightarrow 1 + 2 = 3$ (kalimat benar)

$$x - y = 1 \rightarrow 1 - 2 = 1 \text{ (kalimat salah)}$$

Dari uraian tersebut, ternyata jika x diganti 2 dan y diganti 1 maka diperoleh persamaan-persamaan pada sistem persamaan linear dua variabel menjadi kalimat-kalimat yang benar. Penggantinya yang demikian secara berpasangan disebut penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel atau akar sistem persamaan linear dua variabel. Nilai-nilai selain 2 dan 1 tidak akan mengakibatkan persamaan-persamaan pada sistem persamaan linear dua variabel menjadi kalimat-kalimat yang benar. Nilai-nilai ini bukan merupakan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel.

Selanjutnya, penulisan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan kata “dan”, seperti sistem persamaan linear dua variabel: $x + y = 3$ dan $x - y = 1$ dapat diganti dengan menggunakan tanda $\left\{ \right.$ seperti

$$\text{Sistem persamaan linear dua variabel: } \begin{cases} x + y = 3 \\ x - y = 1 \end{cases}$$

Perhatikan sistem persamaan $3x + 7y = 11$ dan $8x - 11y = 7$

$$3x + 7y = 11 \begin{cases} \text{koefisien } x \text{ adalah } 3, \text{ dan koefisien } y \text{ adalah } 7 \\ x \text{ dan } y \text{ adalah variabel (peubah)} \end{cases}$$

$$8x - 11y = 7 \begin{cases} \text{koefisien } x \text{ adalah } 8, \text{ dan koefisien } y \text{ adalah } -11 \\ x \text{ dan } y \text{ adalah variabel (peubah)} \end{cases}$$

Pasangan terurut (x_0, y_0) merupakan himpunan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel. Tidak semua sistem persamaan linear mempunyai penyelesaian. Contoh: diketahui persamaan I $x + y = 4$ dan persamaan II $2x + 2y = 6$. Jika persamaan II dikalikan dengan $\frac{1}{2}$, maka dihasilkan persamaan sebagai berikut.

$$x + y = 4 \quad (\text{Persamaan I})$$

$$x + y = 3 \quad (\text{Persamaan II})$$

Dari kedua persamaan tersebut, jelaslah bahwa tidak ada penyelesaian. Hal ini dinamakan dengan kondisi tak konsisten (*inconsistent*) di mana kedua persamaan tersebut bertentangan satu sama lain.

3. Menentukan Himpunan Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Menentukan himpunan penyelesaian SPLDV dapat dilakukan dengan metode eliminasi, substitusi, dan gabungan.

a. Metode Grafik

Menyelesaikan persamaan dengan metode grafik adalah menggambar grafik kedua persamaan pada satu gambar pada bidang koordinat dan koordinat titik potong grafik kedua persamaan tadi merupakan penyelesaiannya.

Contoh:

Selesaikan sistem persamaan $x + y = 6$ dan $2x - y = 0$ dengan metode grafik!

Penyelesaian:

- 1) Tentukan titik potong sumbu x dan sumbu y dari masing-masing persamaan.

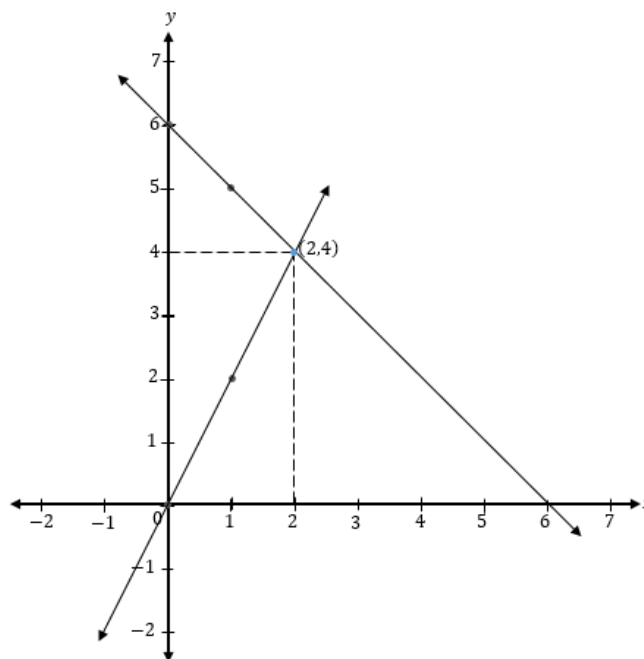
(a) $x + y = 6$

x	y	(x, y)
0	6	(0,6)
1	5	(1,5)

(b) $2x - y = 0$

x	y	(x, y)
0	0	(0,0)
1	2	(1,2)

- 2) Gambar grafik masing-masing persamaan pada satu bidang koordinat.



Gambar 2.1: Grafik persamaan (a) dan (b)

- 3) Diperoleh titik potong kedua garis tersebut (2,4).

Himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $x + y = 6$ dan $2x - y = 0$ adalah $\{(2,4)\}$.

b. Metode Eliminasi

Eliminasi artinya menghilangkan. Menyelesaikan persamaan dengan metode eliminasi adalah menghilangkan salah satu variabel untuk memperoleh nilai bagi variabel lainnya.

Contoh:

Selesaikan sistem persamaan linear $x + y = 6$ dan $2x - y = 0$ dengan metode eliminasi!

Penyelesaian:

Untuk menyelesaikan sistem persamaan tersebut, kita hilangkan salah satu variabelnya (misal variabel y) dengan terlebih dahulu menyamakan koefisien variabel y tersebut.

$$\begin{array}{r}
 x + y = 6 \\
 2x - y = 0 \quad + \\
 \hline
 3x = 6 \\
 x = 2
 \end{array}$$

Selanjutnya, untuk menentukan nilai y , kita hilangkan variabel x dengan cara yang sama seperti yang dilakukan sebelumnya.

$$\begin{array}{r|l|l}
 x + y = 6 & \times 2 & 2x + 2y = 12 \\
 2x - y = 0 & \times 1 & 2x - y = 0 \quad - \\
 \hline
 & & 3y = 12 \\
 & & y = 4
 \end{array}$$

Dengan demikian, diperoleh nilai $x = 2$ dan $y = 4$.

Jadi, himpunan penyelesaian sistem persamaan $x + y = 6$ dan $2x - y = 0$ adalah $\{(2, 4)\}$.

c. Metode Substitusi

Menyelesaikan persamaan dengan metode substitusi adalah mengganti salah satu variabel dengan variabel lainnya.

Contoh:

Selesaikan sistem persamaan linear $x + y = 6$ dan $2x - y = 0$ dengan metode substitusi!

Penyelesaian:

Persamaan pertama $x + y = 6$ diubah menjadi $y = 6 - x$.

Selanjutnya pada persamaan kedua $2x - y = 0$, variabel "y" diganti dengan "6 - x" sehingga diperoleh persamaan kedua sebagai berikut.

$$\begin{aligned} 2x - (6 - x) &= 0 \\ \Leftrightarrow 2x - 6 + x &= 0 \\ \Leftrightarrow 3x &= 6 \\ \Leftrightarrow x &= 2 \end{aligned}$$

Selanjutnya, $x = 2$ disubstitusikan dalam persamaan pertama, diperoleh:

$$\begin{aligned} x + y &= 6 \\ \Leftrightarrow (2) + y &= 6 \\ \Leftrightarrow y &= 6 - 2 \\ \Leftrightarrow y &= 4 \end{aligned}$$

Jadi, himpunan penyelesaian sistem persamaan $x + y = 6$ dan $2x - y = 0$ adalah $\{(2, 4)\}$.

d. Metode gabungan

Metode gabungan merupakan suatu metode yang digunakan untuk menentukan himpunan penyelesaian suatu sistem persamaan linear dua variabel dengan cara menggabungkan dua metode sekaligus, yakni metode eliminasi dan metode substitusi. Pertama menggunakan metode eliminasi untuk mencari salah satu nilai variabel nya, setelah itu nilai yang didapat tersebut disubstitusikan untuk mendapatkan variabel yang lainnya.

Contoh:

Selesaikan sistem persamaan linear $x + y = 6$ dan $2x - y = 0$ dengan metode gabungan!

Penyelesaian:

Untuk menyelesaikan sistem persamaan tersebut, kita hlangkan salah satu variabelnya (misal variabel y) dengan terlebih dahulu menyamakan koefisien variabel y tersebut.

$$\begin{array}{r}
 x + y = 6 \\
 2x - y = 0 \quad + \\
 \hline
 3x = 6 \\
 x = 2
 \end{array}$$

Selanjutnya, $x = 2$ disubstitusikan dalam persamaan pertama, diperoleh:

$$\begin{aligned}
 x + y &= 6 \\
 \Leftrightarrow (2) + y &= 6 \\
 \Leftrightarrow y &= 6 - 2 \\
 \Leftrightarrow y &= 4
 \end{aligned}$$

Jadi, himpunan penyelesaian sistem persamaan $x + y = 6$ dan $2x - y = 0$ adalah $\{(2, 4)\}$.

C. Masalah Matematika

Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering dihadapkan dengan adanya kesenjangan antara kenyataan dan harapan. Kesenjangan tersebut diartikan sebagai sebuah masalah. Masalah bagi seseorang ditentukan oleh adanya keinginan atau kemauan orang tersebut untuk menyelesaikannya. Cara memecahkan masalah setiap individu dapat berbeda untuk masalah yang sama. Sesuatu akan menjadi masalah apabila mendatangkan kesulitan bagi individu tersebut.

Woolfolk (2009) mengemukakan bahwa masalah memiliki *initial state* (keadaan awal), tujuan (hasil yang diinginkan), dan jalan untuk mencapai tujuan itu (termasuk berbagai operasi atau aktivitas yang mengarahkan seseorang ke suatu tujuan. Lebih lanjut dijelaskan bahwa masalah merupakan segala situasi yang menuntut seseorang untuk berusaha mencapai tujuan tertentu dan harus menemukan sarana ataupun cara untuk melakukannya.

Bell (Purwanto dan Wahidin, 2013) pertanyaan merupakan suatu masalah bagi seseorang siswa pada saat tertentu tetapi bukan merupakan suatu masalah bagi siswa tersebut pada saat berikutnya apabila siswa tersebut sudah mengetahui cara atau proses mendapatkan penyelesaian masalah tersebut.

Adapun Hudoyo (Rahman, 2010) lebih cenderung melihat masalah-masalah dalam kaitannya dengan prosedur yang digunakan seseorang untuk menyelesaikannya berdasarkan kapasitas kemampuan yang dimilikinya. Senada dengan pendapat tersebut, Shadiq (Juliarti, 2015) menyatakan bahwa suatu

pertanyaan akan menjadi masalah jika pertanyaan itu menunjukkan adanya suatu tantangan (*challenge*) yang tidak dapat dipecahkan oleh suatu prosedur yang bersifat rutin (*routine procedure*) yang sudah diketahui.

Rusefendi (1988) mengemukakan mengenai masalah dalam matematika merupakan sesuatu persoalan yang ia sendiri mampu menyelesaikannya tanpa menggunakan cara atau algoritma yang rutin. Hudoyo (Widjajanti, 2009) menyatakan bahwa soal/pertanyaan disebut masalah tergantung kepada pengetahuan yang dimiliki penjawab. Dapat terjadi bagi seseorang, pertanyaan itu dapat dijawab dengan menggunakan prosedur rutin baginya, namun bagi orang lain untuk menjawab pertanyaan tersebut memerlukan pengorganisasian pengetahuan yang telah dimiliki secara tidak rutin.

Berikut ini merupakan salah satu contoh masalah matematika dengan menggunakan materi SPLDV: “*Asti dan Anton bekerja pada sebuah perusahaan sepatu. Asti dapat membuat tiga pasang sepatu setiap jam dan Anton dapat membuat empat pasang sepatu setiap jam. Jumlah jam bekerja Asti dan Anton 16 jam sehari, dengan banyak sepatu yang dapat dibuat 55 pasang. Jika banyaknya jam bekerja keduanya tidak sama, tentukan lama bekerja Asti dan Anton. Siapakah yang memiliki jam kerja yang lebih lama?*”

Berdasarkan uraian di atas, yang dimaksud dengan masalah matematika dalam penelitian ini adalah suatu soal matematika atau pertanyaan yang membutuhkan penyelesaian atau jawaban yang tidak bisa didapat secara langsung dengan menggunakan prosedur rutin. Suatu soal termasuk masalah atau tidak bagi seseorang bersifat relatif. Maksudnya, suatu soal matematika tertentu dapat

merupakan masalah bagi siswa tertentu, tetapi belum tentu merupakan masalah bagi siswa yang lain ataupun pada saat sekarang mungkin merupakan suatu masalah, tetapi belum tentu merupakan masalah baginya pada saat yang berbeda.

D. Pemecahan Masalah Matematika

Pemecahan masalah biasa didefinisikan sebagai memformulasikan jawaban baru yang lebih dari sekedar penerapan sederhana dari aturan-aturan yang sudah dipelajari sebelumnya untuk mencapai suatu tujuan (Woolfolk, 2009).

Pemecahan masalah matematika merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaian, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah dalam proses pembelajaran matematika. Hal ini diperkuat dengan pendapat Santrock (2009) yang menyatakan bahwa dengan belajar memecahkan masalah matematika, siswa memperoleh cara berpikir, kebiasaan yang terus menerus dan rasa ingin tahu.

Pentingnya pemecahan masalah juga ditegaskan oleh NCTM (2000) bahwa pemecahan masalah merupakan bagian integral dalam pembelajaran matematika, sehingga hal tersebut tidak boleh dilepaskan dari pembelajaran matematika. Dengan memecahkan masalah, siswa menemukan aturan baru yang lebih tinggi tarafnya sekalipun ia mungkin tidak dapat merumuskannya secara verbal.

Polya (Juliarti, 2015) mengartikan pemecahan masalah sebagai suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak begitu mudah segera dapat dicapai. Selanjutnya, McGivney dan DeFranco

(Rahman, 2010) mengatakan bahwa pemecahan masalah dalam hal ini meliputi dua aspek, yaitu masalah untuk menemukan (*problem to find*) dan masalah membuktikan (*problem to prove*). Pemecahan masalah dapat pula diartikan sebagai penemuan langkah-langkah untuk mengatasi kesenjangan (*gap*) yang ada.

Pemecahan masalah dapat juga diartikan sebagai menemukan langkah-langkah untuk mengatasi kesenjangan yang ada. Menurut Dahar (Rahman, 2010) kegiatan pemecahan masalah itu sendiri merupakan kegiatan manusia dalam menerapkan konsep-konsep dan aturan-aturan yang diperoleh sebelumnya.

Berikut merupakan salah satu contoh pemecahan masalah matematika yang merupakan penyelesaian dari masalah matematika yang diberikan pada subbab sebelumnya:

Diketahui:

- (1) *Asti dapat membuat tiga pasang sepatu setiap jam dan Anton dapat membuat empat pasang sepatu setiap jam.*
- (2) *Jumlah jam kerja keduanya adalah 16 jam.*
- (3) *Banyak sepatu yang dapat dibuat keduanya adalah 55 pasang.*

Ditanyakan:

Lama kerja Asti dan Anton dalam jam.

Siapa yang memiliki jam kerja yang paling lama.

Penyelesaian:

Misalkan,

x adalah lama kerja Asti dalam jam

y adalah lama kerja Anton dalam jam

Sehingga dapat dituliskan model matematika sebagai berikut:

$$x + y = 16 \quad \dots (1)$$

$$3x + 4y = 55 \quad \dots (2)$$

Dengan menggunakan metode substitusi maka diperoleh:

Pertama-tama, ubah persamaan (1) menjadi:

$$x + y = 16 \rightarrow x = 16 - y$$

Substitusi persamaan tersebut ke persamaan (2), diperoleh:

$$3x + 4y = 55$$

$$3(16 - y) + 4y = 55$$

$$48 - 3y + 4y = 55$$

$$48 + y = 55$$

$$48 + y - 48 = 55 - 48$$

$$y = 7$$

Selanjutnya, substitusi nilai $y = 7$ ke persamaan (1), diperoleh:

$$x + y = 16$$

$$x + 7 = 16$$

$$x + 7 - 7 = 16 - 7$$

$$x = 9$$

Diperoleh himpunan penyelesaian $x = 9$ dan $y = 7$.

Sehingga, lama jam kerja Asti adalah 9 jam dan lama jam kerja Anton adalah 7 jam.

Jadi, jam kerja Asti lebih lama daripada jam kerja Anton.

Berdasarkan uraian di atas mengenai pemecahan masalah, maka pemecahan masalah matematika adalah proses menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya untuk menemukan langkah-langkah dalam upaya menyelesaikan masalah matematika.

E. Kelancaran Prosedural

Kelancaran prosedural (*procedural fluency*) merupakan salah satu bagian dari kecakapan matematis. Kecakapan matematis pertama kali dikemukakan oleh Kilpatrick dan Swafford (2001) yang memiliki lima komponen-komponen yang saling terkait dan tidak dapat dipisahkan, yaitu (1) pemahaman konseptual (*conceptual understanding*); (2) kelancaran prosedural (*procedural fluency*); (3) kompetensi strategis (*strategic competence*); (4) penalaran adaptif (*adaptive reasoning*); dan (5) disposisi produktif (*productive disposition*). Kelima komponen kecakapan matematis ini bukan merupakan sesuatu yang saling terpisah, melainkan saling terkait, saling jalin menjalin menjadi satu kesatuan kecakapan matematis yang mewakili aspek-aspek yang berbeda dalam sesuatu yang kompleks.

Sebagaimana telah dijelaskan, di antara berbagai aspek kecakapan yang harus dikuasai adalah kelancaran prosedural (*procedural fluency*). *Procedural fluency* sangatlah dibutuhkan untuk menunjang aspek kecakapan matematika lainnya, yakni pemahaman konsep (*conceptual understanding*). Sejalan dengan itu, untuk memecahkan masalah atau menyelesaikan suatu soal matematika baik berupa soal cerita maupun pilihan ganda diperlukan pengetahuan prosedural (Winkel, 2009). Sebagaimana yang dijelaskan oleh Kilpatrick dan Swafford (2001) bahwa tanpa kelancaran prosedur yang baik, individu akan mengalami kesulitan memperdalam

pemahamannya mengenai ide-ide matematika dan memecahkan masalah matematika.

Kilpatrick dan Swafford (2001) mengemukakan bahwa *procedural fluency refers to knowledge of procedures, knowledge of when and how to use them appropriately, and skill in performing them flexibly, accurately, and efficiently* (artinya kelancaran prosedural mengacu pada pengetahuan mengenai prosedur, pengetahuan mengenai kapan dan bagaimana untuk menggunakannya secara tepat, dan kemampuan dalam melakukannya secara fleksibel, akurat, dan efisien). Ada tiga indikator kelancaran prosedural yang dikemukakan, yaitu sebagai berikut.

1. Pengetahuan mengenai prosedur secara umum.
2. Pengetahuan mengenai kapan dan bagaimana menggunakan prosedur dengan benar.
3. Pengetahuan dalam menampilkan prosedur secara fleksibel, tepat dan efisien.

Oleh karena itu, indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa mampu: (1) menerapkan prosedur secara tepat; (2) memilih dan memanfaatkan prosedur; (3) memodifikasi atau memperhalus prosedur.

Menerapkan prosedur secara tepat, pada indikator ini siswa melakukan analisis masalah, yakni sejauh mana ia memahami masalah yang diberikan, mengaitkan informasi yang ada dengan tujuan dari permasalahan, sampai melakukan perencanaan penyelesaian masalahnya. Dengan kata lain, siswa dituntut untuk mampu menghubungkan antara informasi yang diketahui dengan merepresentasi kalimat verbal menjadi kalimat matematika sebagai bagian dari perencanaan penyelesaian masalah matematikanya. Sebagai contoh pada

penyelesaian masalah yang dipaparkan pada subbab sebelumnya, mula-mula siswa menuliskan informasi dan menetapkan tujuan dari permasalahan yang diberikan, kemudian membuat perencanaan dengan mengubah kalimat verbal ke dalam bentuk kalimat matematika atau model.

Memilih dan memanfaatkan prosedur, pada indikator ini siswa melakukan pemilihan prosedur apa yang akan ia gunakan untuk menyelesaikan perencanaan penyelesaian masalahnya. Siswa tidak sekedar memilih prosedur apa yang akan ia gunakan, tetapi juga mengetahui mengapa ia menggunakan prosedur tersebut dan memahami prinsip dari prosedur yang ia gunakan. Dengan kata lain, siswa tidak sekedar memilih prosedur penyelesaiannya tetapi juga harus memahami cara kerja atau prinsip dari prosedur yang ia gunakan. Pada contoh penyelesaian masalah matematika di subbab sebelumnya, prosedur yang digunakan adalah metode substitusi. Metode substitusi adalah melakukan penggantian nilai variabel dari model yang digunakan.

Memodifikasi atau memperhalus prosedur, pada indikator ini siswa melakukan proses penyelesaian secara keseluruhan. Bagaimana siswa melakukan penyelesaian masalahnya menggunakan prosedur yang detail/halus dan sesuai dengan penetapan tujuan permasalahannya, bagaimana ia memahami setiap prosedur yang ia gunakan, sampai pada prosedur lain yang bisa digunakan sebagai alternatif penyelesaian masalahnya. Pada pemaparan contoh penyelesaian masalah matematika di subbab sebelumnya, digunakan prosedur dengan langkah yang detail/halus dan sesuai dengan tujuan penetapan masalahnya. Alternatif

penyelesaian lain yang dimaksud adalah, masalah tersebut bisa diselesaikan menggunakan prosedur lain, salah satunya metode eliminasi.

Kelancaran prosedural digambarkan sebagai kemampuan siswa dalam mengaitkan suatu proses algoritma sebuah masalah, yakni merujuk pada keterampilan seseorang dalam menjalankan prosedur atau algoritma. Dengan mempelajari algoritma sebagai “prosedur umum,” siswa dapat memperoleh wawasan fakta bahwa matematika terstruktur dengan baik (sangat terorganisir, penuh dengan pola, diprediksi) dan bahwa prosedur dikembangkan secara cermat dapat menjadi alat yang ampuh untuk menyelesaikan tugas-tugas rutin (Kilpatrick dan Swafford, 2001).

Dalam istilah lain, kelancaran prosedural juga dikenal dengan istilah pengetahuan prosedural. Kedua aspek tersebut sama-sama mengemukakan bagaimana cara atau prosedur yang digunakan seseorang menyelesaikan sebuah masalah atau soal yang diberikan. Hal ini dapat berkisar dari melengkapi latihan-latihan yang cukup rutin hingga memecahkan masalah-masalah baru. Baik kelancaran prosedural maupun pengetahuan prosedural, keduanya sering mengambil bentuk dari suatu rangkaian langkah-langkah yang akan diikuti. Seperti pengetahuan kemahiran/kelancaran, algoritma, teknik-teknik, dan metode-metode secara kolektif disebut sebagai prosedur.

Tanpa kelancaran prosedural yang memadai, siswa akan terhambat untuk memahami gagasan matematika secara mendalam sehingga mempengaruhi kemampuannya memecahkan masalah-masalah matematika. Dengan kata lain, dengan memiliki keterampilan ini, siswa bukan hanya mengingat prosedur atau

perhitungan yang mudah, tetapi memperhatikan kaitan-kaitan di antara konsep ketika menggunakan prosedur.

Demikian proses pemecahan masalah yang dipaparkan pada subbab sebelumnya, prosedur penyelesaian yang digunakan tidak hanya mengingat metode penyelesaian yang digunakan, tetapi juga bagaimana siswa mengaitkan pengetahuannya itu dengan tujuan permasalahan yang diberikan. Melalui kelancaran prosedural, siswa tidak hanya sekedar menyelesaikan permasalahan yang diberikan, tetapi juga memahami tiap langkah yang ia lakukan sesuai dengan prosedurnya. Selain itu prosedur yang dilakukan tidak hanya terpaku pada satu metode, juga penyelesaiannya efektif dan akurat.

Berdasarkan paparan di atas, yang dimaksud dengan kelancaran prosedural dalam penelitian ini adalah kemampuan seseorang dalam menggunakan sebuah algoritma atau langkah-langkah atau sebuah prosedur tertentu dalam memecahkan masalah matematika secara fleksibel, efektif, dan akurat.

F. Gaya Kognitif

1. Pengertian Gaya Kognitif

Setiap individu secara psikologi memiliki ciri khas masing-masing sehingga individu yang satu berbeda dengan individu lainnya. Rahman (2010) mengemukakan bahwa salah satu tinjauan perbedaan tersebut berasal dari aspek perseptual dan aspek intelektual. Berdasarkan aspek-aspek tersebut kemudian dikemukakan bahwa perbedaan yang dimiliki oleh setiap individu dapat diungkapkan dengan tipe-tipe kognitif atau lebih dikenal dengan istilah gaya kognitif.

Gaya kognitif menempati posisi yang sangat penting dalam proses pembelajaran (Desmita, 2012). Hal ini dikarenakan gaya kognitif termasuk salah satu variabel belajar yang mencerminkan karakteristik yang dimiliki oleh setiap siswa disamping karakteristik lainnya seperti motivasi, sikap, kemampuan berpikir, dan sebagainya.

Gaya kognitif mengacu pada cara konsisten seorang siswa merespon dan menggunakan stimulus dalam konteks pembelajaran. Nasution (1982) mendefinisikan gaya kognitif sebagai cara konsisten yang dilakukan oleh seorang siswa dalam menangkap stimulus atau informasi, cara mengingat, berpikir, dan memecahkan soal. Sementara itu, Witkin (1977) mengemukakan gaya kognitif sebagai fungsi karakteristik kognitif yang ditampilkan oleh seseorang melalui aktivitas intelektual dan perseptual dengan cara yang sangat konsisten dan meresap.

Ausburn dan Ausburn (Arifin, 2015) mendefinisikan gaya kognitif sebagai dimensi psikologis yang mewakili konsistensi dengan cara individu memperoleh dan memproses informasi. Pendapat yang hampir sama dikemukakan oleh Riding dan Rayner (Darmono, 2012) bahwa gaya kognitif adalah suatu pendekatan yang disukai individu secara konsisten dalam mengorganisasi dan menggambarkan informasi.

Sementara itu, Woolfolk (Darmono, 2012) mengemukakan bahwa gaya kognitif adalah suatu cara yang berbeda untuk melihat, mengenal, dan mengorganisasi suatu informasi. Hal ini berarti bahwa setiap individu memiliki cara tersendiri yang disukai dalam menerima dan memproses informasi sebagai respon

terhadap stimulasi lingkungannya. Ada individu yang cepat merespon dan ada pula yang sebaliknya.

Selanjutnya, Desmita (2012) menyimpulkan gaya kognitif sebagai karakteristik individu dalam penggunaan fungsi kognitif (berpikir, mengingat, memecahkan masalah, membuat keputusan, mengorganisasi dan memproses informasi, dan seterusnya) yang bersifat konsisten dan berlangsung lama.

Secara umum, gaya kognitif mempengaruhi cara dimana informasi diperoleh, diurutkan, dan dimanfaatkan. Gaya kognitif biasanya digambarkan sebagai kestabilan dan persisten dimensi kepribadian yang mempengaruhi sikap, nilai, dan interaksi sosial. Ini merupakan karakteristik dari proses kognitif yang khusus untuk individu atau kelompok individu tertentu.

Berdasarkan batasan-batasan para ahli mengenai gaya kognitif, disimpulkan bahwa gaya kognitif merupakan karakteristik seseorang yang cenderung konsisten dalam hal memperoleh, memproses, mengorganisasi, memahami, dan memanfaatkan informasi.

Secara psikologis, gaya kognitif dibedakan atas dua macam, yakni (1) gaya kognitif *field independent*; dan (2) gaya kognitif *field dependent*.

2. Gaya Kognitif *Field Independent* (FI) dan Gaya Kognitif *Field Dependent* (FD)

Gaya kognitif yang dibedakan berdasarkan psikologi meliputi gaya kognitif *field independent* (FI) dan gaya kognitif *field dependent* (FD). Tipe gaya kognitif ini sering digunakan dan perlu dipertimbangkan dalam dunia pendidikan, khususnya dalam pendidikan matematika. Hal ini terbukti dengan berbagai penelitian sejak beberapa tahun terakhir yang melibatkan gaya kognitif FI dan gaya

kognitif FD sebagai variabel utamanya. Sejalan dengan itu, Joyce (Uno, 2006) berpendapat bahwa gaya kognitif merupakan salah satu variabel kondisi belajar yang menjadi salah satu bahan pertimbangan dalam merancang pembelajaran. Hal ini dikarenakan gaya kognitif ini dipandang sebagai salah satu variabel penentu pada kemampuan siswa dalam memecahkan soal cerita.

Anastasi dan Susana (Uno, 2006) menyatakan bahwa gaya kognitif sebagai karakteristik perilaku individu, berada pada lintas kemampuan dan kepribadian serta dimanifestasikan pada beberapa aktivitas dan media. Artinya, individu yang memiliki gaya kognitif yang sama belum tentu memiliki kemampuan yang sama pula. Apalagi jika gaya kognitif individu itu berbeda, kecenderungan perbedaan kemampuan yang dimilikinya lebih besar. Hal ini disebabkan karena gaya kognitif menunjukkan adanya variasi antara individu yang satu dengan individu yang lainnya dalam hal melaksanakan satu tugas, tetapi variasi itu tidak menunjukkan tingkat intelegensi atau kemampuan tertentu dari seorang individu.

Desmita (2012) menyatakan bahwa gaya kognitif FD dan gaya kognitif FI merupakan tipe gaya kognitif yang mencerminkan cara analisis seseorang dalam berinteraksi dengan lingkungannya. Lebih lanjut dijelaskan, bahwa individu yang memiliki gaya kognitif FD cenderung menerima suatu pola sebagai suatu keseluruhan. Individu dengan gaya kognitif FD sulit fokus pada satu aspek dari suatu situasi, begitupun untuk menganalisa suatu pola bagian-bagian yang berbeda. Sebaliknya, individu yang memiliki gaya kognitif FI lebih menerima bagian-bagian terpisah dari pola menyeluruh dan mampu menganalisa pola ke dalam komponen-komponennya.

Dalam pembelajaran matematika, Rahman (2010) menjelaskan implikasi gaya kognitif FI dan FD sebagai berikut.

- a. Siswa yang memiliki gaya kognitif FI cenderung memilih belajar matematika secara individual, memungkinkan merespon lebih baik, dan lebih independent. Siswa dengan gaya kognitif FI lebih memungkinkan mencapai tujuan belajar matematika dengan motivasi intrinsik, dan cenderung bekerja untuk memenuhi tujuan belajarnya.
- b. Siswa yang memiliki gaya kognitif FD cenderung memilih belajar matematika secara kelompok dan sesering mungkin berinteraksi dengan guru, memerlukan ganjaran penguatan yang bersifat ekstrinsik. Untuk siswa dengan gaya kognitif FD ini, guru perlu merancang apa yang harus dilakukan dan bagaimana melakukannya. Mereka akan bekerja kalau ada tuntunan guru dan motivasi yang tinggi berupa pujian dan dorongan.

Witkin dkk (1977) membedakan karakteristik individu FD dan individu FI sebagai berikut.

Tabel 2.1 Karakteristik individu *field-dependent* dan *field-independent*

No.	<i>Field-dependent</i>	<i>Field-independent</i>
1.	Cenderung berpikir global.	Memiliki kemampuan menganalisis untuk memisahkan objek dari lingkungannya.
2.	Cenderung menerima struktur yang sudah ada.	Memiliki kemampuan mengorganisasikan objek-objek.
3.	Memiliki orientasi sosial.	Memiliki orientasi impersonal.
4.	Cenderung mengikuti tujuan yang sudah ada.	Cenderung mendefinisikan tujuan sendiri.
5.	Mempunyai hubungan sosial yang luas.	Memilih profesi yang bersifat individual.

6.	Lebih peka terhadap kritik, perlu mendapat dorongan dan menghindari kritik yang sifatnya pribadi.	Dapat mengorganisasikan dirinya sendiri.
----	---	--

Setiap individu mempunyai karakteristik yang berbeda-beda. Oleh karena itu, cara seseorang dalam bertindak laku, menilai, dan berpikir akan berbeda pula. Peserta didik yang FD sangat dipengaruhi oleh lingkungan atau bergantung pada lingkungan dan pendidikan sewaktu kecil, Sedangkan FI tidak atau kurang dipengaruhi oleh lingkungan dan pendidikan masa lampau (Nasution, 1982). Untuk lebih jelasnya, Nasution (1982) membandingkan tipe gaya kognitif FD dan FI sebagai berikut.

Tabel 2.2 Perbandingan gaya kognitif tipe *field dependent* dan *field independent*

No.	<i>Field-dependent</i>	<i>Field-independent</i>
1.	Sangat dipengaruhi oleh lingkungan dan banyak bergantung pada pendidikan sewaktu kecil.	Kurang dipengaruhi oleh lingkungan dan oleh pendidikan di masa lampau.
2.	Dididik untuk selalu memperhatikan orang lain.	Dididik untuk berdiri sendiri dan tidak mempunyai otonomi atas tindakannya.
3.	Mengingat hal-hal dalam konteks sosial.	Tidak peduli akan norma-norma orang lain.
4.	Bicara lambat agar dapat dipahami orang lain.	Berbicara cepat tanpa menghiraukan daya tangkap orang lain.
5.	Mempunyai hubungan sosial yang sangat luas; cocok bekerja dalam bidang <i>guidance</i> (bimbingan); konseling, pendidikan dan sosial.	Kurang mementingkan hubungan sosial, sesuai untuk jabatan dalam bidang matematis, sains, insinyur.
6.	Lebih cocok bidang psikologis klinis.	Lebih sesuai memilih psikologi eksperimen.
7.	Lebih banyak terdapat dikalangan wanita.	Banyak pria, namun banyak yang <i>overlapping</i> .

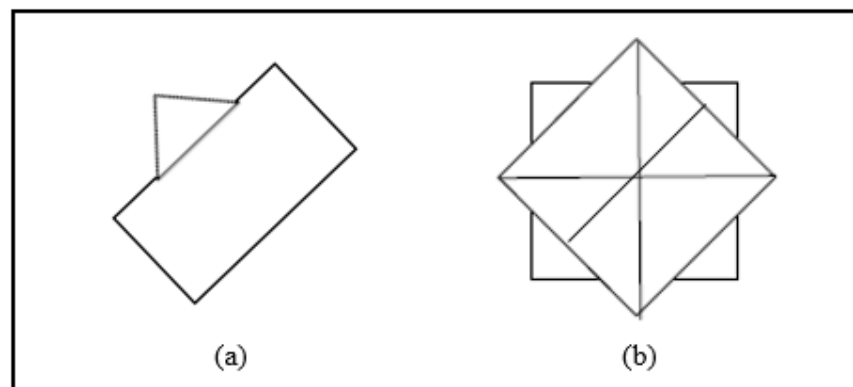
8.	Sukar memastikan bidang mayornya dan sering pindah jurusan.	Lebih cepat menentukan bidang mayornya.
9.	Tidak senang pelajaran matematika, lebih menyukai bidang humanitas dan ilmu-ilmu sosial.	Dapat juga menghargai humanitas dan ilmu-ilmu sosial, walaupun lebih cenderung kepada matematika dan ilmu pengetahuan alam.
10.	Guru yang <i>field-dependent</i> cenderung diskusi, demokratis.	Guru yang <i>field-independent</i> cenderung untuk menyampaikan kuliah, menyampaikan pelajaran, dengan memberitahukannya.
11.	Memerlukan petunjuk yang lebih banyak untuk memahami sesuatu, bahan hendaknya tersusun langkah demi langkah.	Tidak memerlukan petunjuk yang terperinci.
12.	Lebih peka akan kritik dan perlu mendapat dorongan, kritik jangan bersifat pribadi.	Dapat menerima kritik demi perbaikan.

Berdasarkan pendapat para ahli, dapat disimpulkan bahwa karakteristik individu FD cenderung merespon stimulus menggunakan syarat lingkungan sebagai dasar dalam persepsinya dan memandang suatu pola sebagai suatu keseluruhan, tidak memisahkan bagian-bagiannya atau memandang objek dan lingkungannya sebagai satu kesatuan. Sedangkan karakteristik individu FI cenderung merespon stimulus menggunakan persepsi yang dimilikinya sendiri, lebih analitis, dan menganalisis pola berdasarkan komponennya.

3. Pengukuran Gaya Kognitif

Untuk mengukur gaya kognitif siswa digunakan tes standar gaya kognitif GEFT (*Group Embedded Figure Test*) yang dikembangkan oleh Witkin dan kawan-kawan. GEFT ini merupakan sebuah tes yang menggunakan kertas dan pensil yang diatur dalam grup. Tes ini terdiri dari soal-soal yang berbentuk gambar-gambar

kompleks yang rumit terdiri dari 25 soal dimana sebuah gambar sederhana termuat di dalam sebuah gambar geometri. Masing-masing gambar yang sederhana ini diberi simbol misalnya A, B, C, D, E, F, G, dan H. Tugas siswa adalah menemukan gambar sederhana yang termuat di dalam gambar rumit dan mempertebalnya dengan pensil. Bentuk yang ditebalkan haruslah memiliki bentuk yang sama dengan bentuk sederhana yang diminta. Untuk lebih jelasnya diberikan contoh gambar 2.1 sebagai berikut.



Gambar 2.2: Contoh gambar sederhana tes GEFT

Gambar sederhana (a) yang tersembunyi dalam gambar rumit (b) harus ditebalkan oleh siswa. Pada GEFT gambar yang rumit dianggap sebagai lingkungan visual yang dominan dan kemampuan siswa untuk menemukan gambar sederhana yang terdapat di dalam gambar rumit dijadikan sebagai alat ukur untuk mengetahui apakah siswa dipengaruhi oleh lingkungan visual atau tidak.

Penggolongan individu ke dalam salah satu tipe gaya kognitif FI atau FD didasarkan atas penampilannya secara tepat dan cepat dalam menemukan gambar sederhana tersebut dalam batas waktu yang telah disediakan. Kemampuan individu untuk menemukan gambar sederhana tanpa terganggu atau terpengaruh oleh

gambar kompleks menunjukkan sejauh mana gaya kognitif FD maupun gaya kognitif FI yang dimilikinya.

G. Efikasi Diri (*Self-Efficacy*)

1. Pengertian Efikasi Diri

Konsep efikasi diri atau *self-efficacy* merupakan inti dari teori kognitif sosial (*social cognitive theory*) yang diperkenalkan oleh Albert Bandura pada tahun 1977. Bandura (1995) mengemukakan bahwa “*self-efficacy refers to beliefs in one’s capabilities to organize and execute the courses of action required to manage prospective situations*”. Artinya bahwa efikasi diri mengacu pada keyakinan terhadap kemampuan seseorang dalam sebuah situasi untuk melaksanakan atau melakukan suatu tugas tertentu.

Bandura (1977) membedakan antara keyakinan bahwa individu bisa berhasil menyelesaikan sebuah tugas (*efficacy expectation*) dengan keyakinan individu mengenai hasil yang diperoleh (*outcome expectation*). *Efficacy expectation* merujuk pada keyakinan seseorang mengenai kemampuan dirinya dalam melaksanakan sebuah tugas untuk mencapai hasil yang diinginkan, sedangkan *outcome expectation* lebih mengarah pada keyakinan seseorang mengenai hasil yang diperoleh dalam melaksanakan sebuah tugas.

Selanjutnya, Bandura (Alfaiz dan Yandri, 2015) menyatakan “*self-efficacy defined as people’s judgment of their capabilities to organize and execute courses of action required to attain designated types of performances*”. Artinya efikasi diri merupakan keputusan seseorang akan kemampuannya untuk menyelesaikan tugas

atau tindakan sesuai dengan tipe kemampuan yang diinginkan untuk menyelesaikan tugas tersebut.

Bandura (1997) menyatakan bahwa “*perceived self-efficacy is not a measure of the skills one has but a belief about what one can do under different sets of conditions with whatever skills one possesses*”. Artinya bahwa efikasi diri bukan merupakan ukuran kemampuan yang dimiliki oleh seseorang melainkan keyakinan tentang apa yang dilakukan seseorang dalam berbagai kondisi atau situasi berdasarkan kemampuan yang ia miliki. Maksudnya individu menilai kemampuan, potensial dan kecenderungan yang ada padanya dipadukan dengan tuntutan lingkungan, oleh karena itu efikasi diri tidak mencerminkan secara nyata kemampuan individu yang bersangkutan.

Woolfolk (2009) menjelaskan bahwa efikasi diri mengacu pada pengetahuan seseorang tentang kemampuannya sendiri untuk menyelesaikan tugas tertentu tanpa perlu membandingkan dengan kemampuan orang lain. Seperti kalimat “*Bisakah aku melakukannya?*” dan bukan “*Apakah orang lain lebih baik dibanding aku?*”. Dengan kata lain, efikasi diri adalah perasaan seseorang bahwa dirinya mampu menangani tugas tertentu.

Self-efficacy (efikasi diri) agak mirip bahkan hampir dianggap sama dengan *self-concept* (konsep diri) atau *self-esteem* (harga diri) oleh orang lain, tetapi ternyata ketiganya berbeda (Ormrod, 2009; Woolfolk, 2009). Perbedaan dari ketiganya terdapat pada sifat-sifatnya. Para psikolog menjelaskan konsep diri adalah konstruk yang lebih global dan berisi banyak tentang *self*, termasuk efikasi diri. Konsep diri berkembang sebagai hasil perbandingan eksternal dan internal,

dengan menggunakan orang lain atau aspek-aspek *self* lainnya sebagai kerangka acuan. Dengan kata lain, konsep diri lebih bersifat bersifat umum (misalnya, “*Apakah saya siswa yang baik?*”). Adapun harga diri, sama sekali tidak ada hubungan langsung dengan efikasi diri. Harga diri lebih mengacu pada perasaan bangga seseorang terhadap dirinya tentang sesuatu yang ia kerjakan (misalnya, “*Seberapa banggakah performaku di kelas?*”). Sebaliknya, efikasi diri lebih spesifik pada tugas atau situasi dan hanya melibatkan penilaian, bukan perasaan umum tentang dirinya (misalnya, “*Dapatkah saya menyelesaikan soal ini?*”).

Berdasarkan uraian-uraian mengenai efikasi diri, maka disimpulkan bahwa efikasi diri merupakan keyakinan atau kepercayaan seseorang mengenai kemampuannya melaksanakan sebuah tugas dalam sebuah situasi atau kondisi untuk suatu tujuan tertentu. Keyakinan atau kepercayaan tersebut tidak terkait dengan seberapa banyak kemampuan yang ia miliki melainkan dengan keyakinan apa yang dapat dilakukan dengan kemampuan yang ia miliki dalam berbagai situasi atau kondisi.

2. Klasifikasi Efikasi Diri

Secara garis besar, efikasi diri terbagi menjadi dua yaitu efikasi diri tinggi dan efikasi diri rendah. Individu yang memiliki efikasi diri tinggi menganggap kegagalan sebagai akibat dari kurangnya usaha yang dilakukan, pengetahuan, dan keterampilan. Individu yang memiliki efikasi rendah akan menghindari tugas-tugas yang sulit, karena memiliki aspirasi dan komitmen yang rendah dalam mencapai sebuah tujuan.

Bandura (Santrock, 2009) menyatakan bahwa seseorang menetapkan tujuan yang lebih tinggi bagi dirinya ketika ia memiliki efikasi diri yang tinggi dalam bidang tertentu. Sebagai contoh, pemilihan karir para remaja dan tingkat pekerjaannya menunjukkan bahwa ia memiliki efikasi diri yang tinggi pada bidang tersebut. Seperti, anak laki-laki yang memilih menjadi polisi, tentara atau pelaut karena, dan anak perempuan yang memilih menjadi guru, bidan, atau perawat. Hal ini karena mereka memiliki efikasi diri yang tinggi pada bidang tersebut.

Individu yang memiliki efikasi diri tinggi lebih mungkin mengerahkan segenap tenaga ketika mencoba suatu tugas baru. Bahkan ketika menghadapi tantangan, individu juga akan lebih gigih dan tidak mudah menyerah. Sebaliknya, individu dengan efikasi diri yang rendah akan bersikap setengah hati dan begitu cepat menyerah ketika menghadapi kesulitan.

Bandura (Santrock, 2009) menyatakan bahwa individu dengan efikasi diri yang tinggi cenderung lebih banyak belajar dan berprestasi daripada mereka yang memiliki efikasi diri yang rendah, meskipun tingkat kemampuan aktualnya sama. Dengan kata lain, ketika beberapa individu memiliki kemampuan yang sama, mereka yang yakin dapat melakukan suatu tugas lebih mungkin menyelesaikan tugas tersebut secara sukses daripada mereka yang tidak yakin mampu mencapai keberhasilan.

Izzah (2012) dalam penelitiannya, menyimpulkan ciri-ciri individu yang memiliki efikasi diri tinggi dan ciri-ciri efikasi diri rendah sebagai berikut.

Tabel 2.3 Ciri-ciri individu efikasi diri tinggi dan efikasi diri rendah

No.	Efikasi diri tinggi	Efikasi diri rendah
1.	Mampu menangani masalah yang mereka hadapi secara efektif	Lamban dalam membenahi atau mendapatkan kembali efikasi dirinya ketika menghadapi kegagalan
2.	Yakin terhadap kesuksesan dalam menghadapi masalah atau rintangan	Tidak yakin bisa menghadapi masalahnya
3.	Masalah dipandang sebagai suatu tantangan yang harus dihadapi bukan untuk dihindari	Menghindari masalah yang sulit (ancaman dipandang sebagai sesuatu yang harus dihindari)
4.	Gigih dalam usahanya menyelesaikan masalah	Mengurangi usaha dan cepat menyerah ketika menghadapi masalah
5.	Percaya pada kemampuan yang dimilikinya	Ragu pada kemampuan diri yang dimilikinya
6.	Cepat bangkit dari kegagalan yang dihadapinya	Tidak suka mencari situasi baru
7.	Suka mencari situasi yang baru	Aspirasi dan komitmen pada tugas lemah

3. Dimensi Efikasi Diri

Menurut Bandura (1997), efikasi diri pada setiap individu berbeda-beda menurut dimensinya. Bandura menegaskan bahwa dimensi-dimensi tersebut paling akurat untuk menjelaskan efikasi diri seseorang. Dimensi-dimensi yang dimaksud dijelaskan sebagai berikut.

a. *Level (Tingkatan)*

Dimensi *level* mengacu kepada persepsi seseorang terhadap tugas yang dihadapinya. Apabila tugas-tugas yang dibebankan pada individu disusun menurut tingkat kesulitannya, maka perbedaan efikasi secara individual terbatas pada tugas-tugas yang mudah, sedang, atau sulit. Sehingga, kemampuan seseorang untuk menyelesaikan tugas pun bermacam-macam tergantung pada aktivitas yang

dilakukan. Individu akan berupaya melakukan tugas tertentu yang ia persepsikan dapat ia lakukan dan ia akan menghindari situasi dan perilaku yang ia persepsikan sulit untuk dilakukan.

b. *Generality* (Luasan)

Dimensi ini mengacu kepada taraf keyakinan dan kemampuan siswa dalam mengeneralisasikan tugas dan pengalaman sebelumnya ketika menghadapi suatu tugas. Tugas tersebut dapat dijadikan sebagai sebuah pengalaman atau malah menjadi sebuah hambatan. Dimensi ini dinilai baik jika individu dapat yakin bahwa pengalaman terdahulu dapat membantu pekerjaan yang dihadapi saat ini, mampu menyikapi situasi yang berbeda dengan baik, dan menjadikan pengalaman sebagai jalan menuju keberhasilan.

c. *Strength* (Kekuatan)

Dimensi *strength* berkaitan dengan kekuatan keyakinan individu atas kemampuan yang dimiliki. Dimensi ini mencakup derajat kemantapan individu terhadap keyakinannya, dimana kemantapan tersebut menentukan ketahanan dan keuletan individu. Pengharapan yang kuat dan mantap pada individu akan mendorong ia untuk gigih dalam mencapai tujuan meskipun belum memiliki pengalaman. Sebaliknya, pengharapan yang lemah dan ragu-ragu akan kemampuan dirinya menjadikan ia mudah digoyahkan.

4. Sumber Efikasi Diri

Sumber efikasi diri dapat menjadi faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya efikasi diri yang dimiliki oleh individu dalam mencapai tujuan yang dikehendakinya. Bandura (1997) mengatakan bahwa keyakinan individu mengenai

efikasi yang dimiliki pribadinya dapat diperoleh, diubah, ditingkatkan, atau diturunkan, melalui salah satu atau kombinasi empat sumber, yaitu sebagai berikut.

a. Pengalaman menguasai sesuatu (*Mastery Experience*)

Keberhasilan individu menguatkan keyakinan akan kemampuannya, sebaliknya kegagalan menyebabkan individu untuk lebih hati-hati. Sehingga, cara yang paling efektif untuk menciptakan rasa yang kuat dari keberhasilan adalah melalui pengalaman-pengalaman tentang penguasaan. Pengalaman tersebut merupakan sumber yang paling penting mempengaruhi efikasi diri individu, karena pengalaman yang diperoleh akan mempengaruhi kepercayaan individu dalam melakukan sebuah tindakan yang akan diambil untuk meraih suatu keberhasilan.

b. Pengalaman orang lain (*Vicarious Experience*)

Vicarious experience merupakan pengalaman orang lain yang seolah-olah dialami sendiri dengan mengamati perilaku dan pengalaman orang lain sebagai proses belajar individu. Melalui pengamatan tersebut, efikasi diri individu dapat meningkat terutama apabila individu tersebut merasa memiliki kemampuan yang setara atau bahkan lebih baik dari pada orang yang menjadi subjek belajarnya. Hal ini sejalan dengan pernyataan Bandura (1994) bahwa pengamatan terhadap kesuksesan yang dialami orang lain akan membuat individu terus menerus lebih berusaha.

c. Persuasi Verbal (*Verbal Persuasion*)

Verbal Persuasion atau biasa juga dikenal dengan *social persuasion* yaitu individu mendapat bujukan atau sugesti untuk percaya bahwa ia dapat mengatasi masalah-masalah yang dihadapinya. Persuasi verbal ini dapat mengarahkan

individu untuk berusaha lebih gigih untuk mencapai tujuan kesuksesan. Bandura (1994) menambahkan bahwa, individu yang diyakinkan secara lisan bahwa ia memiliki kemampuan, maka individu tersebut akan berusaha dengan keras dan menjadi sukses daripada individu yang dirisaukan oleh keraguan.

d. Kondisi Fisiologis dan Afektif (*Physiological and Affective States*)

Keadaan fisik dan psikis merupakan sumber informasi penting yang membawa perubahan terhadap efikasi diri individu. Seseorang membutuhkan energi yang banyak untuk melakukan kegiatan dan memiliki timbal balik dari aktivitasnya, seperti kelelahan. Umumnya, individu dapat mengalami lelah dan stress setelah melakukan kegiatan fisik atau emosional yang berat. Sementara itu, kondisi afektif atau emosional individu lebih sulit untuk diamati atau ditafsirkan. Tingkat emosional mempengaruhi *self-efficacy* individu tergantung bagaimana *arousal*-nya diinterpretasikan (Woolfolk, 2009). Artinya, aspek penting dari kondisi emosional individu adalah suasana hati yang dimilikinya.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Penelitian ini berusaha mendiskripsikan kemampuan kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika siswa ditinjau dari gaya kognitif dan efikasi diri.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli-Agustus 2017 di SMP Negeri 5 Mandai. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2017/2018.

C. Subjek Penelitian

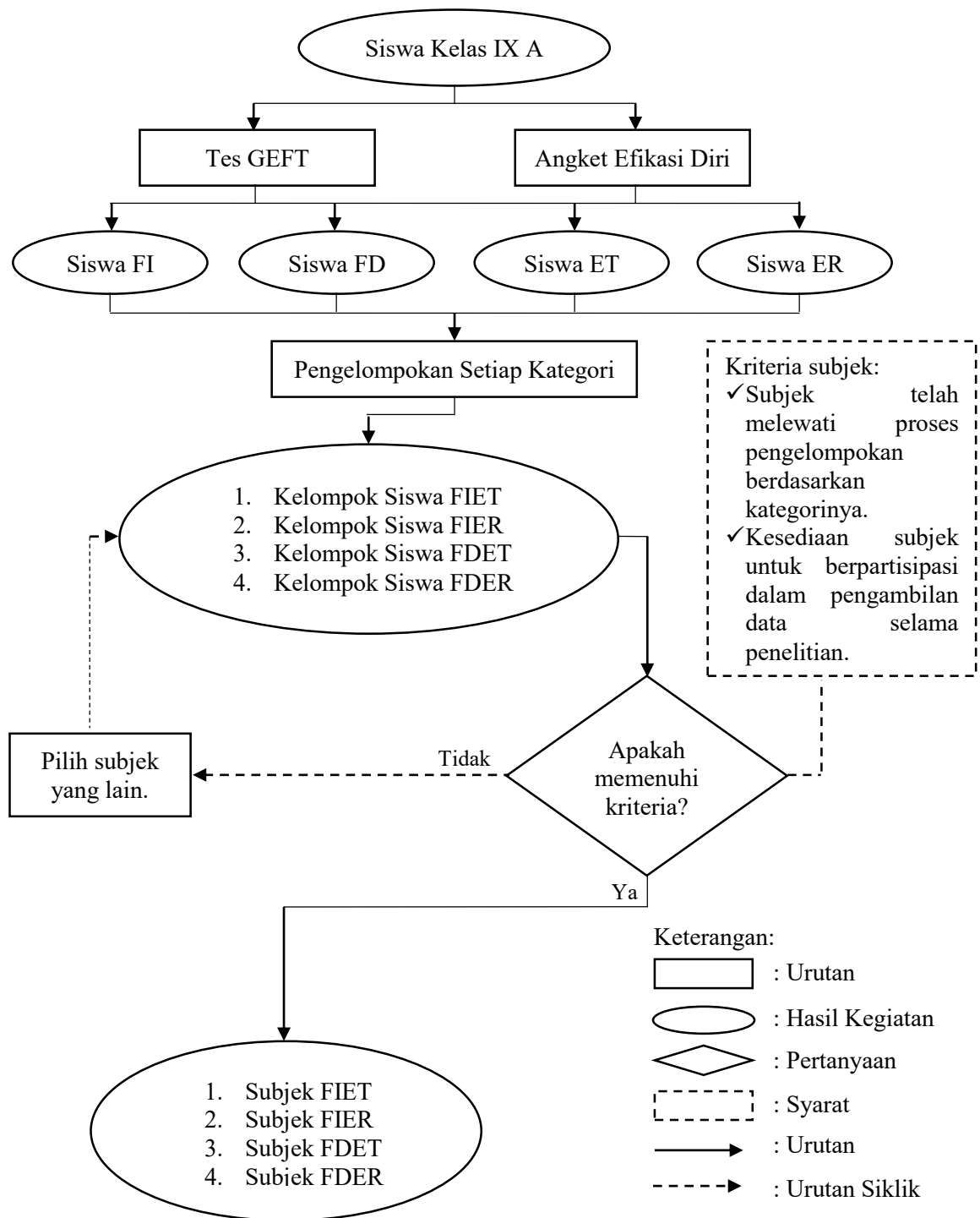
Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IX A. Proses penentuan subjek didasarkan pada tes *Group Embedded Figure Test (GEFT)* untuk menentukan tipe gaya kognitif siswa dan angket efikasi diri untuk menentukan tingkat efikasi diri siswa. Kemudian, diperoleh kelompok kategori (1) siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Independent* dengan Efikasi diri Tinggi; (2) siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Independent* dengan Efikasi diri Rendah; (3) siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Dependent* dengan Efikasi diri Tinggi; dan (4) siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Dependent* dengan Efikasi diri Rendah. Adapun langkah-langkah pemilihan subjek dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Membagikan tes *Group Embedded Figure Test (GEFT)* kepada setiap siswa.

Langkah ini bertujuan untuk mengidentifikasi gaya kognitif siswa, kemudian

mengelompokkan siswa ke dalam kategori gaya kognitif FI dan gaya kognitif FD.

2. Menganalisis skor gaya kognitif setiap siswa. Hasil analisis yang diperoleh menunjukkan bahwa siswa memiliki gaya kognitif FI dan gaya kognitif FD.
3. Memberikan angket efikasi diri kepada siswa. Langkah ini bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat kepercayaan diri siswa, kemudian mengelompokkan siswa ke dalam kategori ET dan ER.
4. Menganalisis hasil angket efikasi diri setiap siswa. Skor setiap siswa kemudian dikelompokkan menjadi kelompok ET dan kelompok ER.
5. Mengelompokkan setiap calon subjek penelitian, yakni sebagai berikut.
 - a. Calon subjek yang memiliki gaya kognitif FI dengan ET.
 - b. Calon subjek yang memiliki gaya kognitif FI dengan ER.
 - c. Calon subjek yang memiliki gaya kognitif FD dengan ET.
 - d. Calon subjek yang memiliki gaya kognitif FD dengan ER.
6. Menganalisis karakteristik siswa yang akan dijadikan subjek penelitian dalam setiap kelompok. Jika calon subjek memenuhi kriteria lebih dari satu dalam satu kelompok utama, maka dipilih berdasarkan pertimbangan guru dengan acuan: (1) Subjek dapat berkomunikasi dengan baik berdasarkan pengamatan guru saat proses pembelajaran di kelas; (2) Kesiediaan subjek untuk berpartisipasi dalam pengambilan data selama penelitian.
7. Pemberian tes kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika.
8. Melakukan wawancara kepada subjek terkait jawaban yang telah dikerjakan.



Gambar 3.1: Alur penetapan subjek

Adapun hasil pengelompokan gaya kognitif siswa berdasarkan tes *GEFT* oleh 34 calon subjek ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 3.1 Hasil pengelompokan siswa berdasarkan gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*

Kategori	Jumlah Siswa
Gaya Kognitif FI	30
Gaya Kognitif FD	4
Total	34

Adapun hasil pengelompokan efikasi diri siswa berdasarkan angket efikasi diri oleh 34 calon subjek ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 3.2 Hasil pengelompokan siswa berdasarkan efikasi diri tinggi dan efikasi diri rendah

Kategori	Jumlah Siswa
Efikasi diri Tinggi	21
Efikasi diri Rendah	13
Total	34

Berdasarkan penggolongan tipe gaya kognitif dan tingkatan efikasi diri pada masing-masing tabel 3.1 dan tabel 3.2, maka hasil pengelompokan calon subjek pada masing-masing kategori ditampilkan pada tabel 3.3 sebagai berikut.

Tabel 3.3 Hasil pemetaan calon subjek

No.	Kelompok	Jumlah
1.	FIET	12
2.	FIER	18
3.	FDET	1
4.	FDER	3
Total		34

Tabel 3.1 menunjukkan bahwa dari 34 siswa yang diambil dari kelas IX A, terdapat 4 kelompok kategori penelitian. Selanjutnya dipilih 4 orang subjek yang

mewakili masing-masing kategori berdasarkan skor gaya kognitif dan skor efikasi diri yang dimiliki. Juga berdasarkan pertimbangan bahwa siswa yang dipilih sebagai subjek penelitian masing-masing memiliki kemampuan yang cukup untuk menyampaikan atau mengkomunikasikan apa yang dipikirkannya, dapat diajak bekerjasama dan berdasarkan rekomendasi atau saran dari guru mata pelajaran matematika. Selain itu, siswa-siswa yang dipilih bersedia mengikuti keseluruhan proses pengumpulan data dalam penelitian ini. Adapun keempat siswa yang menjadi subjek penelitian diperlihatkan pada tabel berikut.

Tabel 3.4 Subjek utama penelitian

Kategori Siswa	Subjek Terpilih
FIET	RE
FIER	MU
FDET	FT
FDER	YH

Selanjutnya, RE disebut sebagai siswa *field independent* dengan efikasi diri tinggi, MU disebut sebagai siswa *field independent* dengan efikasi diri rendah, FT disebut sebagai siswa *field dependent* dengan efikasi diri tinggi, YH disebut sebagai siswa *field dependent* dengan efikasi diri rendah.

D. Instrumen Penelitian

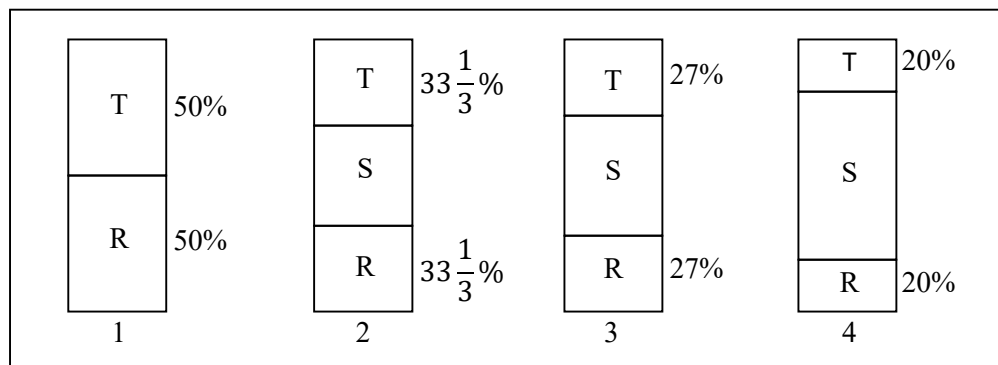
Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas instrumen utama dan instrumen pendukung. Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri selaku pewawancara. Instrumen pendukung berupa tes tertulis untuk mengetahui tingkat efikasi diri siswa, tes tertulis untuk menentukan kategori gaya kognitif siswa, tertulis untuk mengetahui kelancaran prosedural siswa, pedoman

wawancara, dan catatan lapangan. Masing-masing instrumen adalah sebagai berikut.

1. Angket Efikasi Diri

Tes yang digunakan untuk mengelompokkan tingkatan efikasi diri siswa adalah dengan menggunakan angket. Tingkatan yang dimaksud adalah efikasi diri tinggi dan efikasi diri rendah. Angket ini dibuat berdasarkan indikator-indikator yang telah ditentukan. Dalam prakteknya, jumlah alternatif pilihan yang digunakan dalam angket penelitian ini ada dua, yaitu “ya” dan “tidak” yang disertakan dengan alasannya. Butir angket dinyatakan dalam bentuk pertanyaan atau pernyataan positif dan negatif. Hal ini dilakukan untuk menghindari bias yang mungkin terjadi jika hanya menggunakan satu jenis pertanyaan atau pernyataan.

Naga (Aningsih, 2015) menjelaskan bahwa terdapat banyak model klasifikasi dengan cara pemisahan kategori sebagai berikut.



Gambar 3.2: Model klasifikasi pemisahan kategori

Dijelaskan bahwa kelompok skor responden tinggi dan rendah akan semakin kontras jika semakin besar perbedaan antara kedua kelompok skor tersebut. Oleh karena itu, peneliti mengadaptasi klasifikasi model kedua menjadi kelompok kategori tinggi dan rendah. Sehingga, persentasenya adalah $33\frac{1}{3}\%$ atau 34% untuk

kelompok tinggi dan $66\frac{2}{3}\%$ atau 66% untuk kelompok rendah. Berdasarkan persentase kategori untuk menentukan tingkat efikasi diri seseorang, maka skor untuk pengelompokan siswa dengan efikasi diri tinggi dan rendah disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3.5 Penggolongan kategori efikasi diri tinggi dan efikasi diri rendah

Kategori	Skor Siswa
Efikasi diri tinggi	$15 \geq x > 9$
Efikasi diri rendah	$9 \geq x \geq 0$

2. Tes *Group Embedded Figures Test* (GEFT)

Untuk menentukan gaya kognitif yang dimiliki oleh siswa, diberikan Tes *GEFT* (*Group Embedded Figure Test*). Skor dari setiap uji FI maupun FD membentuk distribusi yang kontinu. Hal ini menunjukkan sebuah kecenderungan terhadap satu modus persepsi tertentu. Oleh karena itu, skor tinggi merupakan indikator “*field independent*”, sedangkan skor yang lebih rendah merupakan indikator “*field dependent*”.

Penggolongan kategori gaya kognitif antar siswa berdasarkan pada pendapat Ratumanan (Rahman, 2010). Mengacu pada ketentuan tersebut maka untuk mengidentifikasi siswa FI dan siswa FD antara lain sebagai berikut.

Tabel 3.6 Penggolongan kategori gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*

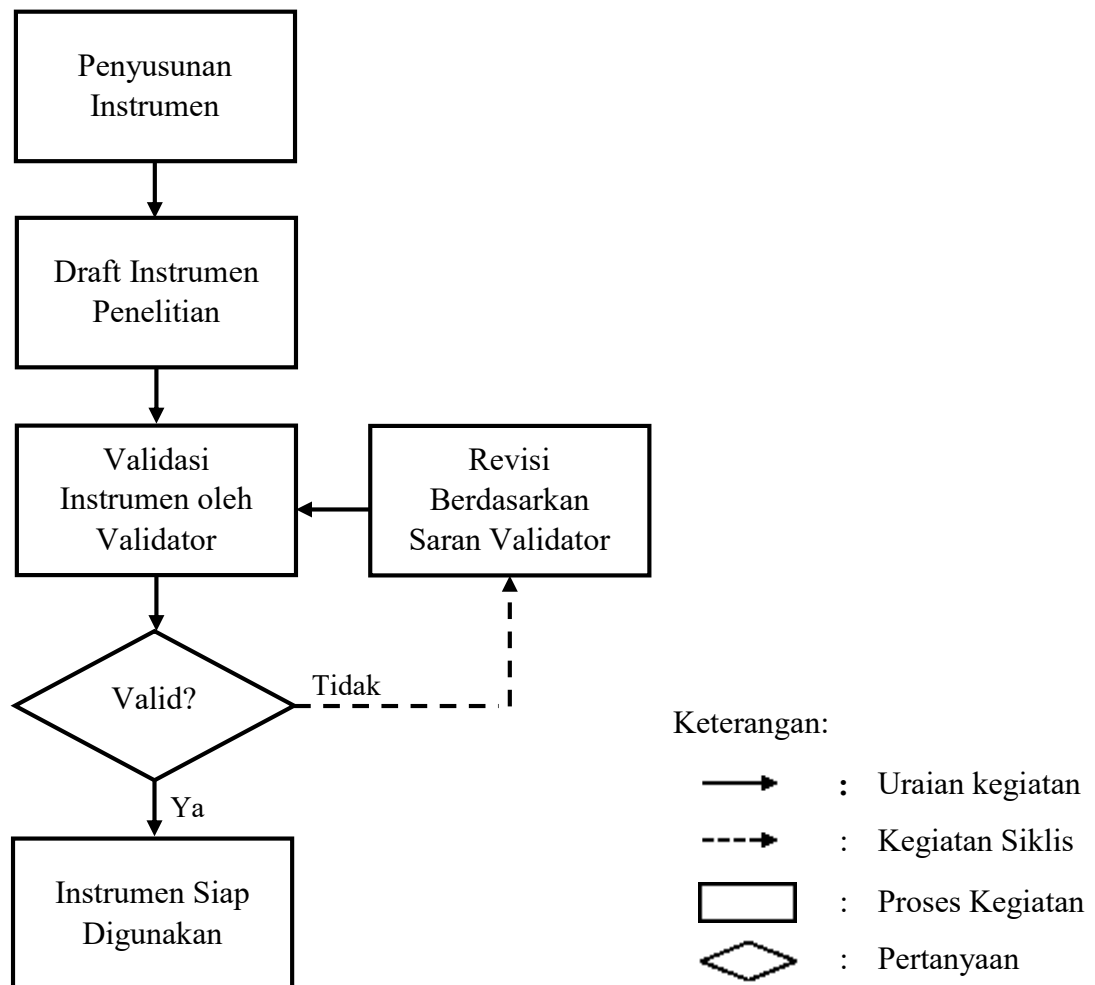
Kategori	Skor Siswa
Gaya Kognitif <i>Field Independent</i>	$18 \geq x > 9$
Gaya Kognitif <i>Field Dependent</i>	$9 \geq x \geq 0$

Kriteria yang dapat digunakan untuk pengelompokan siswa gaya kognitif FI dan gaya kognitif FD yaitu siswa yang memperoleh skor tes lebih besar dari 9 atau 50% dari skor maksimal, dikelompokkan ke dalam gaya kognitif FI, sedangkan siswa yang memperoleh skor tes kurang atau sama dengan 9 atau 50% dari skor maksimal, dikelompokkan ke dalam gaya kognitif FD.

3. Tes Kelancaran Prosedural

Tes kelancaran prosedural ini bertujuan untuk mengukur kelancaran prosedural siswa dalam memecahkan masalah matematika. Tes tersebut berupa tes uraian yang berisi soal materi tertentu. Karena aspek yang akan diukur adalah kelancaran prosedural siswa, maka soal yang diberikan adalah soal yang memenuhi indikator kelancaran prosedural.

Hasil jawaban dari tes kelancaran prosedural tersebut digunakan untuk mendeskripsikan kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika siswa yang sesuai dengan gaya kognitif dan efikasi dirinya. Sebelum tes digunakan terlebih dahulu divalidasi untuk melihat validasi isi tentang soal yang dibuat dengan cara meminta penilaian, tanggapan, saran, dan komentar dari para pakar atau ahli bidang pendidikan matematika yang selanjutnya disebut validator. Alur pengembangan instrumen tes kelancaran prosedural dapat dilihat pada bagan berikut.



Gambar 3.3: Langkah-langkah penyusunan instrumen tes

4. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara digunakan untuk menggali lebih dalam mengenai kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika siswa ditinjau dari gaya kognitif dan efikasi diri. Wawancara dilakukan setelah subjek penelitian diberikan tes kelancaran prosedural. Pengambilan data melalui wawancara dilakukan dengan wawancara tidak terstruktur. Wawancara tidak terstruktur adalah wawancara bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang tersusun secara sistematis dan lengkap dalam pengumpulan datanya. Pedoman wawancara yang digunakan hanya berupa garis-garis besar permasalahan yang

ditanyakan. Dengan kata lain pada wawancara tidak terstruktur, pertanyaan tidak disusun terlebih dahulu tetapi disesuaikan dengan keadaan dan ciri yang unik dari subjek. Pertanyaan yang diajukan disesuaikan dengan respon subjek, jika respon subjek terhadap pertanyaan yang diajukan tidak sesuai maka diajukan pertanyaan dengan kalimat yang berbeda namun tetap dalam inti permasalahan.

5. Catatan Lapangan

Catatan lapangan merupakan inti dari observasi berperan serta. Catatan itu dapat berupa tambahan penting bagi metode-metode pengumpulan data, seperti kata-kata kunci, frasa, pokok-pokok isi pembicaraan atau pengamatan, berupa gambar, sketsa, sosiogram, diagram, ataukah bentuk lainnya.

Catatan lapangan merupakan uraian tertulis tentang apa yang didengar, dilihat, dialami, dan dipikirkan peneliti selama pengumpulan dan refleksi data dalam sebuah studi kualitatif. Catatan lapangan dapat melengkapi suatu studi dengan catatan pribadi yang dapat membantu peneliti untuk mengikuti perkembangan proyek penelitiannya, untuk memperoleh gambaran bagaimana rencana penelitian dipengaruhi oleh data yang telah dikumpulkan, dan untuk tetap sadar bagaimana ia dapat dipengaruhi oleh data (Emzir, 2012).

Seperti halnya dalam penelitian ini, catatan lapangan digunakan peneliti untuk memperoleh gambaran mengenai kelancaran prosedural siswa pada saat melakukan wawancara dan pelaksanaan tes.

E. Hasil Validasi Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas instrumen utama dan instrumen pendukung. Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti

sendiri selaku pewawancara. Instrumen pendukung berupa angket efikasi diri, tes GEFT, dan tes kelancaran prosedural siswa dalam pemecahan masalah matematika, serta pedoman wawancara yang telah divalidasi oleh dua pakar di bidang pendidikan matematika. Hasil validasi instrumen pendukung tersebut dijelaskan sebagai berikut.

1. Hasil Validasi Angket

Angket efikasi diri dikembangkan dengan tujuan untuk menentukan subjek penelitian yang akan dikelompokkan menjadi dua kategori, yakni efikasi diri tinggi dan efikasi diri rendah. Dalam mengembangkan instrumen ini, peneliti telah melakukan langkah-langkah sebagai berikut.

- a. Membuat kisi-kisi yang relevan dengan tujuan. Angket ini terdiri dari 15 pernyataan positif dan negatif yang diikuti pilihan “ya” dan “tidak” yang diikuti kolom keterangan untuk penjelasan atas pilihan siswa.
- b. Angket efikasi diri tersebut divalidasi isi dan konstruk oleh dua pakar di bidang pendidikan matematika. Hasil review validator menyatakan bahwa ada beberapa pernyataan yang perlu direvisi karena penggunaan kata “yakin” harus dihindari.

Berdasarkan hasil validasi tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa angket efikasi diri siswa layak digunakan dalam penelitian ini.

2. Hasil Validasi Tes Kelancaran Prosedural

Pengumpulan data tentang kelancaran prosedural siswa dalam pemecahan masalah matematika diperoleh dengan menyusun soal matematika dengan materi SPLDV yang relevan dengan tujuan. Kemudian dilakukan validasi isi dan konstruk

oleh dua orang pakar di bidang matematika terhadap soal tersebut agar tujuan dari pemberian tes ini dapat tercapai. Adapun hasil review validator menyatakan bahwa soal yang termuat di dalam tes layak digunakan dengan catatan diperlukan beberapa revisi pada petunjuk pengerjaan soal agar harus sesuai dengan tujuan pemecahan masalah/soal yang diberikan.

3. Hasil Validasi Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara yang digunakan merupakan pedoman umum, pertanyaan-pertanyaan spesifik berkembang berdasarkan temuan-temuan pada tes kelancaran prosedural berkembang berdasarkan temuan-temuan pada tes proses pemecahan masalah masing-masing subjek. Dengan demikian, pertanyaan untuk masing-masing subjek tidak harus sama, disesuaikan dengan jawaban subjek pada saat wawancara.

Agar pedoman wawancara yang dibuat sesuai dengan tujuan penelitian, dilakukan validasi isi dan konstruk oleh dua orang pakar di bidang pendidikan matematika. Adapun hasil review validator menyatakan bahwa pertanyaan-pertanyaan pada pedoman wawancara perlu direvisi sesuai dengan indikator yang akan digunakan. Berdasarkan saran validator, disusun pedoman wawancara yang telah direvisi sebagaimana yang terlampir dalam lampiran A yang digunakan sebagai instrument pendukung dalam penelitian ini. Setelah direvisi, validator menyatakan bahwa pedoman wawancara layak digunakan dalam penelitian ini.

F. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahap, yakni sebagai berikut.

1. Metode Tes

Tes yang digunakan dalam penelitian ini ada tiga jenis, antara lain angket untuk mengukur tingkat efikasi diri siswa, tes *GEFT* untuk mengetahui kategori gaya kognitif yang dimiliki oleh siswa, dan tes kelancaran prosedural kepada masing-masing subjek yang telah terpilih.

2. Wawancara

Wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu. Percakapan itu dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara (*interviewer*) yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara (*interviewee*) yang memberikan jawaban atas pertanyaan yang diajukan oleh pewawancara. Maksud mengadakan wawancara, seperti yang dinyatakan oleh Lincoln dan Guba (Moleong, 2017) salah satunya adalah untuk memverifikasi, mengubah, dan memperluas informasi yang diperoleh dari responden (triangulasi) serta memverifikasi, mengubah, dan memperluas konstruksi yang dikembangkan oleh peneliti sebagai pengecekan anggota.

Untuk mendukung data kemampuan kelancaran prosedural (*procedural fluency*) siswa yang telah diperoleh, dilakukan proses wawancara yang mendalam dengan menggunakan pedoman wawancara tidak terstruktur. Wawancara dilakukan bersifat terbuka dengan tujuan untuk mengkonfirmasi dan memverifikasi jawaban yang telah diberikan subjek penelitian sehingga dapat memberikan informasi lebih lanjut tentang kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematikanya.

G. Pemeriksaan Keabsahan Data

Pemeriksaan keabsahan data dalam penelitian kualitatif dapat dilakukan dengan beberapa teknik. Salah satunya adalah melalui triangulasi. Triangulasi

adalah teknik pemeriksaan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain diluar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu (Moleong, 2017).

Denzin (Moleong, 2017) membedakan empat macam triangulasi antara lain triangulasi sumber, triangulasi metode, triangulasi penyidik, dan triangulasi teori. Pada penelitian ini, teknik yang digunakan adalah teknik triangulasi metode yaitu tes diagnostik dan wawancara. Dari hasil tes diagnostik nantinya akan dicocokkan dengan data yang diperoleh dari hasil wawancara, kemudian dilihat apakah data hasil tes diagnostik konsisten dengan data hasil wawancara.

H. Teknik Analisis Data

Setelah pengumpulan data, diperlukan analisis data agar data yang diperoleh tersusun secara sistematis dan lebih mudah ditafsir. Data yang diperoleh adalah data hasil tes efikasi diri, tes GEFT, tes kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika, dan hasil rekaman audio.

Analisis data dilakukan selama dan setelah pengumpulan data agar data yang diperoleh tersusun secara sistematis dan lebih mudah ditafsirkan sesuai dengan rumusan masalah. Analisis data (Emzir, 2012) merupakan proses sistematis pencarian dan pengaturan transkripsi wawancara, dan materi-materi lain yang telah dikumpulkan yang kemudian disajikan sesuai data yang telah diperoleh.

1. Analisis Data Efikasi Diri

Data yang telah diperoleh dari angket efikasi diri dianalisis dengan menggunakan kategori penskoran efikasi diri. Penggolongan individu ke dalam salah satu tingkatan ET dan ER didasarkan jawaban siswa sesuai dengan kondisi

yang dialaminya. Butir angket dinyatakan dalam bentuk pernyataan positif dan negatif dengan alternatif pilihan jawaban yaitu “ya” atau “tidak”. Jumlah seluruh pernyataan ada 15, sehingga skor tertinggi yang dapat diperoleh adalah 15 dan skor terendah 0. Kriteria yang dapat digunakan untuk pengelompokan siswa yang memperoleh skor angket lebih besar dari 9 atau 64% dari skor maksimal, dikelompokkan ke dalam efikasi diri tinggi. Sedangkan siswa yang memperoleh skor kurang atau sama dengan 9 atau 64% dari skor maksimal, dikelompokkan ke dalam efikasi diri rendah.

2. Analisis Tes GEFT

Data yang telah diperoleh dari tes GEFT dianalisis dengan menggunakan kategori penskoran gaya kognitif. Penggolongan individu ke dalam salah satu tipe gaya kognitif FI dan FD didasarkan atas penampilannya secara cepat dan tepat menemukan gambar sederhana tersebut dalam batas waktu yang telah disediakan. Setiap jawaban yang benar berarti subjek mampu menebalkan secara tepat untuk gambar sederhana yang tersembunyi diberi skor 1, sedangkan untuk jawaban salah diberi skor 0. Dengan demikian, skor tinggi yang dapat diperoleh adalah 18 dan skor terendah adalah 0. Kriteria yang dapat digunakan untuk pengelompokan siswa yang memperoleh skor tes lebih besar dari 9 atau 50% dari skor maksimal, dikelompokkan ke dalam gaya kognitif FI. Sedangkan siswa yang memperoleh skor kurang dari atau sama dengan 9 atau 50% dari skor maksimal, dikelompokkan ke dalam gaya kognitif FD.

3. Analisis Data Kualitatif tentang Kelancaran Prosedural dalam Pemecahan Masalah Matematika yang Berkaitan dengan SPLDV

Menurut Miles, M.B., Huberman, A.M., dan Saldana, J (2014) di dalam analisis data kualitatif terdapat tiga alur kegiatan yang terjadi secara bersamaan. Aktivitas dalam analisis data antara lain sebagai berikut.

a. Kondensasi Data (*Data Condensation*)

Kondensasi data merujuk pada proses memilih, menyederhanakan, mengabstrakkan, dan atau mentransformasikan data yang mendekati keseluruhan bagian dari catatan-catatan lapangan secara tertulis, transkrip wawancara, dokumen-dokumen, dan materi-materi empiris lainnya. Data yang dikondensasi diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih baik dan memudahkan peneliti untuk mengambil data lain yang diperlukan.

Selama pengumpulan data berlangsung, peristiwa selanjutnya yang terjadi pada kondensasi data adalah: menulis kesimpulan, pengkodean, mengembangkan tema, menghasilkan kategori- kategori, dan menulis catatan analisis. Pengkodean digunakan agar memudahkan peneliti memaparkan data kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika siswa ditinjau dari gaya kognitif dan efikasi diri.

b. Penyajian Data (*Display Data*)

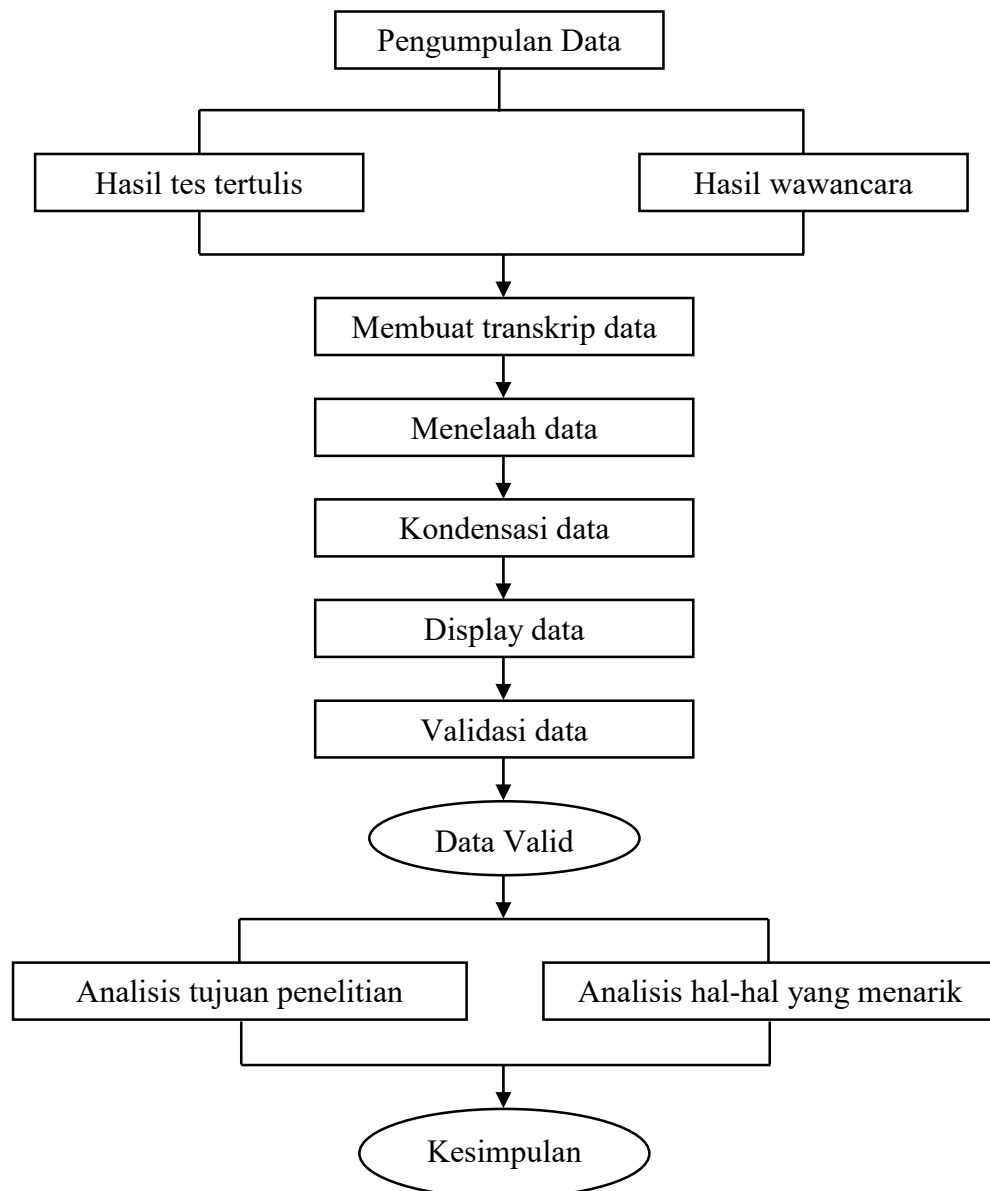
Penyajian data adalah sebuah pengorganisasian, penyatuan dari informasi yang memungkinkan penyimpulan atau dengan kata lain, penyajian data yang meliputi pengklasifikasian dan identifikasi data, yaitu menuliskan kumpulan data yang terorganisir dan terkategori sehingga memungkinkan untuk menarik kesimpulan dari data tersebut. Penyajian data membantu dalam memahami apa

yang terjadi dan untuk melakukan sesuatu, termasuk analisis yang lebih mendalam atau mengambil aksi berdasarkan pemahaman.

c. Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi (*Drawing and Verifying Conclusions*)

Kegiatan analisis ketiga yang penting adalah menarik kesimpulan dan verifikasi. Dari awal pengumpulan data, seorang penganalisis kualitatif mulai mencari arti benda-benda, mencatat keteraturan penjelasan, konfigurasi-konfigurasi yang mungkin, alur sebab-akibat, dan proposisi. Kesimpulan-kesimpulan “akhir” mungkin tidak muncul sampai pengumpulan data berakhir, tergantung pada besarnya kumpulan-kumpulan catatan lapangan, pengkodeannya, penyimpanan, dan metode pencarian ulang yang digunakan, kecakapan peneliti, dan tenggat waktu yang digunakan.

Hasil analisis tes tertulis dan wawancara akan digunakan untuk memperkuat informasi tentang bagaimana kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika siswa ditinjau dari gaya kognitif dan efikasi diri siswa. Secara umum, skema analisis data dapat dilihat pada bagan berikut.



Gambar 3.4: Skema analisis data

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan hasil penelitian dan pembahasan tentang deskripsi kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika siswa ditinjau dari gaya kognitif dan efikasi diri. Adapun subjek yang terpilih dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut.

- a. Subjek FIET, siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* dengan efikasi diri tinggi.
- b. Subjek FIER, siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* dengan efikasi diri rendah.
- c. Subjek FDET, siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* dengan efikasi diri tinggi.
- d. Subjek FDET, siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* dengan efikasi diri rendah.

Adapun karakteristik subjek penelitian yang ditinjau dari gaya kognitif dan efikasi diri dalam pemecahan masalah matematika disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4.1 Karakteristik subjek penelitian ditinjau dari gaya kognitif dan efikasi diri

Kategori subjek	Karakteristik subjek	
	<i>Gaya kognitif</i>	<i>Efikasi diri</i>
FIET	1. Dari hasil tes GEFT, subjek memperoleh skor 16.	1. Berdasarkan angket efikasi diri, subjek memperoleh skor 13.

	<p>2. Berdasarkan hasil wawancara, diperoleh informasi bahwa subjek sangat suka belajar matematika.</p> <p>3. Subjek cenderung menyukai belajar matematika secara individu atau <i>independent</i>.</p> <p>4. Subjek pernah mewakili sekolah mengikuti olimpiade matematika di <i>event</i> Geometri 2016 tingkat SulSel-Bar dan masuk dalam 10 besar.</p>	<p>2. Berdasarkan pengamatan peneliti, subjek memiliki kepercayaan diri yang tinggi dalam menyelesaikan masalah matematika.</p> <p>3. Saat wawancara, subjek terlihat lebih percaya diri dan yakin dengan jawaban yang sudah ia berikan.</p>
FIER	<p>1. Dari hasil tes GEFT, subjek memperoleh skor 17.</p> <p>2. Berdasarkan hasil wawancara, diperoleh informasi bahwa subjek suka matematika.</p> <p>3. Subjek cenderung menyukai belajar matematika secara individu atau <i>independent</i>.</p> <p>4. Subjek pernah mewakili sekolah mengikuti olimpiade matematika di <i>event</i> Geometri 2016 tingkat SulSel-Bar dan masuk dalam 15 besar, mewakili sekolah pada olimpiade matematika tingkat provinsi dan masuk pada 3 besar.</p>	<p>1. Berdasarkan angket efikasi diri, subjek memperoleh skor 8.</p> <p>2. Berdasarkan pengamatan peneliti, apabila subjek mengalami hambatan dalam permasalahan yang diberikan, subjek cenderung mengabaikannya.</p> <p>3. Saat wawancara, subjek sering menjawab pertanyaan ke arah yang kurang jelas, berputar-putar pada topik lain.</p>
FDET	<p>1. Dari hasil tes GEFT, subjek memperoleh skor 8.</p> <p>2. Berdasarkan hasil wawancara, diperoleh informasi bahwa subjek tidak hanya menyukai belajar matematika tetapi juga menyukai pelajaran bidang sosial.</p> <p>3. Subjek cenderung menyukai belajar matematika secara kelompok atau diskusi.</p> <p>4. Subjek pernah mewakili sekolah mengikuti olimpiade matematika di <i>event</i> Geometri 2016 tingkat SulSel-Bar dan masuk dalam 15 besar, mewakili sekolah pada</p>	<p>1. Berdasarkan angket efikasi diri, subjek memperoleh skor 11.</p> <p>2. Berdasarkan pengamatan peneliti, subjek memiliki kepercayaan diri yang tinggi dalam menyelesaikan masalah matematika.</p> <p>3. Saat wawancara, subjek berbicara dengan santai dan jelas.</p>

	olimpiade IPS tingkat provinsi dan masuk pada 3 besar tahun 2017.	
FDER	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dari hasil tes GEFT, subjek memperoleh skor 5. 2. Berdasarkan hasil wawancara diperoleh informasi bahwa subjek tidak terlalu suka dengan pelajaran matematika. 3. Meskipun subjek belajar matematika secara individu, namun seringkali subjek membutuhkan bantuan ketika ia diberikan masalah matematika. 4. Subjek merupakan anggota paskibraka tingkat kecamatan dalam upacara pengibaran bendera merah putih 2017. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berdasarkan angket efikasi diri, subjek memperoleh skor 7. 2. Berdasarkan pengamatan peneliti, subjek hanya terdiam ketika diberikan masalah matematika. 3. Pada saat wawancara, subjek selalu ragu menjawab pertanyaan meskipun yang ia lihat adalah hasil pekerjaannya.

Setelah melakukan pengamatan dan wawancara singkat kepada 4 (empat) orang subjek terpilih, diperoleh hasil yang dapat dijadikan sebagai tambahan informasi mengenai pengelompokan gaya kognitif dan efikasi diri pada masing-masing subjek penelitian.

Untuk hasil tes tertulis dan wawancara, pengkodean mengacu pada kode petikan jawaban subjek dalam transkrip wawancara. Kode petikan jawaban subjek terdiri atas 8 (delapan) digit. Empat kode pertama menyatakan kategori subjek, yakni “FIET”, “FIER”, “FDET”, atau “FDER”. Digit selanjutnya menyatakan nomor soal, yakni “1” atau “2”, diikuti dengan indikator kelancaran prosedural, yakni “1”, “2”, atau “3”. Dua digit terakhir menyatakan urutan petikan jawaban subjek. Sebagai contoh “FIET-12-03” menyatakan petikan jawaban urutan ke-3 untuk indikator 1 (pertama) soal nomor 1 (satu) oleh subjek bergaya kognitif *Field Independent* dengan Efikasi diri Tinggi.

Untuk data valid, digunakan kode yang terdiri atas 7 (tujuh) digit. Diawali dengan dua huruf yaitu “DV” yang berarti data valid. Empat digit selanjutnya menyatakan kategori, yakni “FIET”, “FIER”, “FDET”, atau “FDER”. Kemudian digit terakhir menyatakan indikator kelancaran prosedural, yakni “1”, “2”, atau “3”. Sebagai contoh “DV-FDER-1” menyatakan data valid untuk subjek begaya kognitif *Field Dependent* dengan Efikasi diri Rendah pada indikator 1 (pertama) kelancaran prosedural.

A. Paparan Data dan Validasi Data

Pada bagian ini dipaparkan data hasil penelitian, yakni kelancaran prosedural siswa dalam pemecahan masalah SPLDV meliputi indikator memilih dan memanfaatkan prosedur, menerapkan prosedur secara tepat, serta memodifikasi atau memperhalus prosedur. Adapun soal pemecahan masalah SPLDV yang diberikan untuk keempat subjek antara lain sebagai berikut.

Soal:

1. *Ani memiliki seutas benang sepanjang 54 cm yang kemudian dibentuk menjadi sebuah persegi panjang. Diketahui bahwa panjang dan lebarnya memiliki selisih 3 cm. Tentukan luas persegi panjang tersebut!*
2. *Uang Ali ditambah dua kali uang Hadi adalah Rp 120.000. Sedangkan dua kali lipat uang Ali dikurang uang Hadi adalah Rp 60.000. Tentukan jumlah uang mereka!*

1. Paparan Data dan Validasi Data Untuk Subjek FIET

a. Paparan data hasil tes dan wawancara subjek FIET pada masalah nomor satu

Berikut ini disajikan hasil tes dan petikan wawancara subjek dalam menyelesaikan masalah pada nomor satu. Data tersebut kemudian dipaparkan secara singkat mengenai kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika siswa pada setiap indikator.

1. Dik: Benang sepanjang 54 cm dibentuk menjadi persegi panjang.
 p dan l selisihnya 3 cm ($p - l = 3$)
 Dit: L persegi panjang?
 Jawab:

$$\begin{array}{l}
 K = 54 \text{ cm} \quad | \quad K = 2p + 2l \quad | \quad L = p \times l \\
 54 = 2p + 2l \dots (1) \\
 3 = p - l \dots (2) \\
 \begin{array}{r|l|l}
 54 = 2p + 2l & \times 1 & 54 = 2p + 2l \\
 3 = p - l & \times 2 & 6 = 2p - 2l \\
 \hline
 60 = 4p & & \\
 4p = 60 & & \\
 p = \frac{60}{4} & & \\
 p = 15 & &
 \end{array} \\
 \begin{array}{r|l|l}
 54 = 2p + 2l & \times 1 & 54 = 2p + 2l \\
 3 = p - l & \times 2 & 6 = 2p - 2l \\
 \hline
 48 = 4l & & \\
 4l = 48 & & \\
 l = \frac{48}{4} & & \\
 l = 12 & &
 \end{array} \\
 p \times l = L = p \times l \\
 15 \times 12 = 180 \text{ cm} \\
 \text{jadi, L persegi panjang} = 180 \text{ cm}
 \end{array}$$

Gambar 4.1: Paparan jawaban subjek FIET nomor satu

1) Menerapkan prosedur secara tepat

Berdasarkan hasil pekerjaan subjek, subjek menuliskan bahwa yang diketahui adalah benang sepanjang 54 cm dibentuk menjadi persegi panjang, serta p dan l selisihnya 3 cm ($p - l = 3$). Kemudian menuliskan bahwa yang

ditanyakan adalah L persegi panjang. Setelah itu, subjek menuliskan model matematikanya, yakni $54 = 2p + 2l$ sebagai persamaan pertama dan $3 = p - l$ sebagai persamaan kedua. Subjek tidak menuliskan pemisalan variabel yang ia gunakan.

Adapun hasil wawancara dipaparkan sebagai berikut.

Kode	P/J	Uraian Wawancara
P11-05	P	Baca soal nomor 1!
FIET-11-05	J	(membaca soal)
P11-06	P	Sebelumnya sudah pernah dapat soal yang seperti ini?
FIET-11-06	J	Iya pernah. Waktu kelas 8.
P11-07	P	Paham soalnya?
FIET-11-07	J	Paham.
P11-08	P	Dari soal nomor 1, apa yang Anda ketahui?
FIET-11-08	J	Ani memiliki panjang benang sepanjang 54 cm yang dibentuk menjadi persegi panjang dan panjang dan lebarnya itu memiliki selisih 3 cm.
P11-09	P	Jadi?
FIET-11-09	J	Diketahui itu.. ee.. keliling persegi panjang..
P11-10	P	Ya?
FIET-11-10	J	54 cm.
P11-11	P	Oke. Keliling panjang 54 cm. Ada lagi?
FIET-11-11	J	Panjang dan lebar.. selisihnya 3 cm.
P11-12	P	Selain itu?
FIET-11-12	J	Tidak ada
P11-13	P	Apa yang ditanyakan?
FIET-11-13	J	Tentukan luas persegi panjang tersebut.
P11-14	P	Bisa diperlihatkan model matematikanya?
FIET-11-014	J	Yang ini... (menunjuk jawaban)
		$K = 54 \text{ cm} \quad \quad K = 2p + 2l \quad \quad L = p \times l$ $54 = 2p + 2l \dots (1)$ $3 = p - l \dots (2)$
P11-15	P	Apa itu p apa itu l?
FIET-11-15	J	p itu panjang dan l itu lebar

Berdasarkan wawancara subjek FIET, subjek paham dengan soal yang diberikan (FIET-11-07). Subjek menyebutkan bahwa yang diketahui adalah panjang benang yang merupakan keliling persegi panjang, yakni 54 cm dan memiliki selisih panjang dan lebar 3 cm (FIET-11-10). Kemudian menyebutkan bahwa yang ditanyakan adalah luas persegi panjang tersebut (FIET-11-13).

Adapun model matematika yang dibuat, yang pertama $54 = 2p + 2l$ dan yang kedua $3 = p - l$ di mana p adalah panjang dan l adalah lebar (FIET-11-15).

Kesimpulan:

Berdasarkan hasil penelitian, FIET mampu memahami masalah. Terlihat subjek mampu menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal, mampu mengidentifikasi data yang diberikan, untuk menyelesaikan soal, dan subjek mampu memahami semua kata yang ada pada soal. Setelah itu, subjek menyusun rencana penyelesaian dengan membuat model matematika. Dalam penentuan variabel, subjek tidak menuliskan pemisalan pada lembar jawaban tetapi subjek dapat menyebutkan variabel pemisalan tersebut.

2) Memilih dan memanfaatkan prosedur

Berdasarkan lembar jawaban subjek, terlihat bahwa subjek menggunakan metode eliminasi untuk menyelesaikan masalah SPLDV untuk nomor satu.

Adapun hasil wawancara dipaparkan sebagai berikut.

<i>Kode</i>	<i>P/J</i>	<i>Uraian Wawancara</i>
<i>P11-16</i>	<i>P</i>	<i>Prosedur apa yang Anda gunakan untuk menyelesaikan masalah nomor 1?</i>
<i>FIET-12-16</i>	<i>J</i>	<i>ee.. saya menggunakan metode eliminasi.</i>
<i>P11-17</i>	<i>P</i>	<i>Selain itu?</i>
<i>FIET-12-17</i>	<i>J</i>	<i>(diam meperhatikan jawaban)... eliminasi saja.</i>
<i>P11-18</i>	<i>P</i>	<i>Mengapa anda menggunakan metode eliminasi?</i>
<i>FIET-12-18</i>	<i>J</i>	<i>Karena metode eliminasi yang paling gampang kak.</i>
<i>P11-19</i>	<i>P</i>	<i>Berarti tau pakai metode lain? Apa saja itu?</i>
<i>FIET-12-19</i>	<i>J</i>	<i>Iya. Ee.. ada metode substitusi.</i>
<i>P11-20</i>	<i>P</i>	<i>Kenapa tidak pakai cara itu?</i>
<i>FIET-12-20</i>	<i>J</i>	<i>mm... (bingung).. selaluji memang pake metode ini kak.</i>
<i>P11-21</i>	<i>P</i>	<i>Oh begitu.. kalau begitu apa sebenarnya prinsip dari metode eliminasi?</i>
<i>FIET-12-21</i>	<i>J</i>	<i>mm..</i>
<i>P11-22</i>	<i>P</i>	<i>Bagaimana cara kerjanya metode eliminasi?</i>
<i>FIET-12-22</i>	<i>J</i>	<i>Emm.. misalnya kalo mau dihilangkan nilai l nya dulu, pertama kita kali duakan supaya sama dengan yang diatasnya..</i>
<i>P11-23</i>	<i>P</i>	<i>Maksudnya?</i>

- FIET-12-23* *J* *mm.. begini kak, kita samakan dulu angkanya itu variabel yang mau dihilangkan. Misalnya, disini l nya mau dikasi hilang, disamakan dulu kofisiennya dengan yang di atasnya.*
- P11-24* *P* *Ya, setelah sama?*
- FIET-12-24* *J* *Baru dihilangkan itu l. Baru di dapat nilai p nya.*
- P11-025* *P* *Terus?*
- FIET-12-025* *J* *Yang satunya juga seperti itu, bedanya yang tadi l yang dihilangkan, kalo yang ini p.*

Berdasarkan wawancara subjek FIET nomor satu, subjek mengerjakan soal dengan menggunakan metode eliminasi (*FIET-12-17*). Subjek menggunakan metode ini karena subjek mengaku bahwa metode eliminasi lebih mudah dibandingkan dengan metode lain dan sudah terbiasa menjawab masalah SPLDV dengan metode tersebut (*FIET-12-18, FIET-12-20*). Cara kerja metode eliminasi yang digunakan adalah, yang pertama menyamakan koefisien variabel l dari persamaan satu dan persamaan dua kemudian dieliminasi untuk mendapat nilai p . Kemudian menyamakan koefisien variabel p dari persamaan satu dan persamaan dua kemudian dieliminasi untuk mendapat nilai l (*FIET-12-23, FIET-12-24, FIET-12-25*).

Kesimpulan:

Berdasarkan hasil penelitian, subjek menyelesaikan model matematikanya dengan menggunakan metode eliminasi. Subjek menggunakan metode eliminasi karena subjek mengatakan bahwa metode eliminasi lebih mudah dibanding metode lainnya. Selain itu, subjek juga paham dengan prinsip dari metode eliminasi.

3) Memodifikasi atau memperhalus prosedur

Berdasarkan hasil pekerjaan subjek FIET pada nomor satu, subjek melakukan penyelesaian masalah dengan terlebih dahulu mencari nilai dari p kemudian nilai dari l . Kemudian subjek memasukkan nilai tersebut ke dalam

rumus $p \times l = L$ dan mendapatkan hasil akhir. Terlihat dari lembar jawaban subjek, subjek melakukan prosedur secara halus. Setiap langkah dikerjakan dengan detail dan jelas.

Adapun hasil wawancara dipaparkan sebagai berikut.

<i>Kode</i>	<i>P/J</i>	<i>Uraian Wawancara</i>
<i>P11-26</i>	<i>P</i>	<i>Coba jelaskan bagaimana penyelesaian Anda!</i>
<i>FIET-13-26</i>	<i>J</i>	<i>Kan kelilingnya itu 54 cm. rumus keliling $2p + 2l$. Rumus luas persegi panjang itu panjang kali lebar. Persamaan 1, $54 = 2p + 2l$. Persamaan 2, $3 = p - l$. Caranya dieliminasi $54 = 2p + 2l$ dikali satu sama dengan $54 = 2p + 2l$ yang kedua $3 = p - l$ dikali dua itu $6 = 2p - 2l$, ditambah. Hilangkan "l"nya. Jadi $60 = 4p$, $4p = 60$, dan $p = \frac{60}{4}$. $p = 15$. Yang kedua itu dicari "l"nya. $54 = 2p + 2l$ dikali satu sama dengan $54 = 2p + 2l$. $3 = p - l$... dikali dua sama dengan $6 = 2p - 2l$. Dikurang, karena mau di.. kasi hilang p nya.</i>
<i>P11-27</i>	<i>P</i>	<i>Jadi?</i>
<i>FIET-13-27</i>	<i>J</i>	<i>Jadi, $48 = 4l$. $4l = 48$. $l = 48$ dibagi 4. $l = 12$. Jadi, luas persegi panjang.. panjang ka'.. rumusnya itu panjang kali lebar. Panjangnya 15 lebarnya 12. Jadi $15 \times 12 = 180$ cm.</i>
<i>P11-28</i>	<i>P</i>	<i>Jadi luasnya 180 cm?</i>
<i>FIET-13-28</i>	<i>J</i>	<i>Iya</i>
<i>P11-29</i>	<i>P</i>	<i>Ada tidak cara lain yang bisa Anda gunakan?</i>
<i>FIET-13-29</i>	<i>J</i>	<i>Ada</i>
<i>P11-30</i>	<i>P</i>	<i>Bagaimana itu?</i>
<i>FIET-13-30</i>	<i>J</i>	<i>Pakai cara substitusi. Sisa dikasi masuk nilai p ke dalam p.</i>
<i>P11-31</i>	<i>P</i>	<i>p ke dalam?</i>
<i>FIET-13-31</i>	<i>J</i>	<i>Nilai p ke dalam huruf p. Seperti di sini (menunjuk jawaban). Nilai $p = 15$ nanti dikasi masuk di salah satu persamaan dan didapatlah nanti nilai l</i>
<i>P11-32</i>	<i>P</i>	<i>Oke. Apa Eky yakin dengan jawabannya? Sudah diperiksa?</i>
<i>FIET-13-32</i>	<i>J</i>	<i>Iya, yakin.</i>

Berdasarkan wawancara, subjek mendapatkan penyelesaian dengan cara mengeliminasi kedua model matematika yang telah dibuat. Pertama-tama subjek menyamakan koefisien l dari persamaan pertama dan persamaan kedua kemudian dieliminasi hingga memperoleh nilai $p = 15$ (*FIET-13-26*). Setelah itu dengan cara yang sama subjek menyamakan koefisien p dari persamaan pertama dan persamaan kedua kemudian dieliminasi dan memperoleh nilai $l = 12$ (*FIET-13-*

27). Setelah mendapat nilai $p = 15$ dan $l = 12$, subjek kemudian mencari luas persegi panjang dengan menggunakan rumus luas persegi panjang yaitu panjang kali lebar sehingga diperoleh luas persegi panjang yaitu 180 cm (FIET-13-28). Alternatif lain yang bisa digunakan oleh subjek adalah metode gabungan (FIET-13-30, FIET-13-31). Berdasarkan penjelasan subjek pada FIET-13-31, subjek juga paham dengan alternatif tersebut.

Kesimpulan:

Berdasarkan hasil penelitian, subjek menyelesaikan model matematikanya dengan menggunakan metode eliminasi dengan benar dan detail. Sehingga diperoleh himpunan penyelesaian $p = 15$ dan $l = 12$. Kemudian subjek mencari luas persegi panjang dengan mensubstitusi nilai variabel p dan l ke rumus luas persegi panjang sehingga diperoleh solusi yang benar. Namun, satuan luas yang diberikan pada jawabannya kurang tepat, subjek menggunakan satuan “cm” padahal seharusnya diberikan pangkat dua untuk satuan luas (cm^2).

b. Paparan data hasil tes dan wawancara subjek FIET pada masalah nomor dua

Berikut ini disajikan hasil tes dan petikan wawancara subjek dalam menyelesaikan masalah pada nomor dua. Data tersebut kemudian dipaparkan secara singkat mengenai kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah siswa pada setiap indikator.

2. Dik: uang ali = x | $x + 2 \cdot y = 120.000 \dots (1)$
 uang hadi = y | $2 \cdot x - y = 60.000 \dots (2)$
 Dit: jumlah uang mereka.
 Janda:

$$\begin{array}{r|l|l}
 x + 2 \cdot y = 120.000 & \times 2 & 2x + 4y = 240.000 \\
 2 \cdot x - y = 60.000 & \times 1 & 2x - y = 60.000 - \\
 \hline
 & & 5y = 180.000 \\
 & & y = \frac{180.000}{5} \\
 & & y = 36.000
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l|l}
 x + 2 \cdot y = 120.000 & \times 1 & x + 2y = 120.000 \\
 2 \cdot x - y = 60.000 & \times 2 & 4x - 2y = 120.000 + \\
 \hline
 & & 5x = 240.000 \\
 & & x = \frac{240.000}{5} \\
 & & x = 48.000
 \end{array}$$

jumlah uang mereka = $x + y$
 $48.000 + 36.000 = 84.000$
 jadi, jumlah uang mereka adalah Rp. 84.000

Gambar 4.2: Paparan jawaban subjek FIET nomor dua

1) Menerapkan prosedur secara tepat

Berdasarkan hasil pekerjaan subjek FIET nomor dua, subjek tidak menuliskan hal yang diketahui secara langsung, tetapi menuliskan model matematika dengan persamaan pertama $x + 2y = 120.000$ dan persamaan kedua $2x - y = 60.000$ dimana x adalah uang Ali dan y adalah uang Hadi. Kemudian subjek menuliskan bahwa yang ditanyakan adalah jumlah uang mereka.

Adapun hasil wawancara dipaparkan sebagai berikut.

Kode	P/J	Uraian Wawancara
P12-33	P	Nah, sekarang nomor 2. Silahkan baca soalnya!
FIET-21-33	J	(membaca soal)
P12-34	P	Paham soalnya?
FIET-21-34	J	Iya.
P12-35	P	Apa yang anda ketahui dari soal ini?

- FIET-21-35 J Dari soalnya itu... persamaan 1, uang Ali disimbolkan x sedangkan uang Hadi disimbolkan y . Persamaan 1, x tambah 2 kali y sama dengan Rp 120.000, persamaan 2, 2 kali x dikurang y sama dengan Rp 60.000.
- P12-36 P Apa maksudnya ini? (menunjuk jawaban)
- $x + 2 \cdot y = 120.000 \dots (1)$
 $2 \cdot x - y = 60.000 \dots (2)$
- FIET-21-36 J Itu... uang... uang Ali ditambah dua kali uang Hadi sama dengan Rp 120.000
- P12-37 P Kalau yang ini? (menunjuk jawaban)
- $x + 2 \cdot y = 120.000 \dots (1)$
 $2 \cdot x - y = 60.000 \dots (2)$
- FIET-21-37 J $2x - y$, dua kali lipat uang Ali dikurang uang Hadi sama dengan Rp 60.000
- P12-38 P Terus, apa yang ditanyakan?
- FIET-22-38 J Jumlah uangnya mereka.

Berdasarkan wawancara tersebut, subjek paham dengan soal yang diberikan

(FIET-21-34). Subjek tidak menyebutkan hal yang diketahui tetapi langsung menyebutkan model matematika yang ia buat berdasarkan informasi yang ia peroleh. Hal ini dapat dilihat dari persamaan satu yang disebutkan, yaitu $x + 2y = 120.000$ artinya adalah uang Ali ditambah dua kali uang Hadi sama dengan 120.000 dan persamaan dua, yaitu $2x - y = 60.000$ artinya adalah dua kali lipat uang Ali dikurang uang Hadi sama dengan 60.000 (FIET-21-35, FIET-21-36, FIET-21-37). Sementara itu, subjek menyebutkan bahwa yang ditanyakan adalah jumlah uang Ali dan Hadi (FIET-21-38).

Kesimpulan:

Berdasarkan hasil penelitian, subjek mampu memahami masalah. Meskipun subjek tidak menuliskan yang diketahui dari soal tetapi subjek tahu arti dari model matematika yang ia buat. Subjek juga mengetahui apa yang ditanyakan pada soal, mampu mengidentifikasi data yang diberikan, dan memahami semua kata yang ada

pada soal. Subjek membuat rencana penyelesaian dengan tepat yakni membuat model matematika dan menentukan variabel dengan tepat.

2) Memilih dan memanfaatkan prosedur

Berdasarkan lembar jawaban subjek, terlihat bahwa subjek menggunakan metode eliminasi untuk menyelesaikan masalah SPLDV untuk nomor satu.

Adapun hasil wawancara dipaparkan sebagai berikut.

<i>Kode</i>	<i>P/J</i>	<i>Uraian Wawancara</i>
<i>P12-39</i>	<i>P</i>	<i>Cara apa yang Anda gunakan untuk masalah nomor dua?</i>
<i>FIET-22-39</i>	<i>J</i>	<i>Cara... eliminasi.</i>
<i>P12-40</i>	<i>P</i>	<i>Mengapa anda menggunakan metode eliminasi?</i>
<i>FIET-22-40</i>	<i>J</i>	<i>Sama dengan yang nomor satu kak. Metode eliminasi menurut saya yang paling mudah digunakan dibandingkan metode lainnya.</i>
<i>P12-41</i>	<i>P</i>	<i>Bagaimana cara kerja Anda menggunakan metode eliminasi di nomor ini?</i>
<i>FIET-22-41</i>	<i>J</i>	<i>Kalau di nomor ini, saya samakan dulu variabel x nya kemudian saya eliminasi untuk mendapat nilai y. setelah itu, untuk mendapat nilai x, saya eliminasi y, tapi saya samakan dulu koefisiennya.</i>

Pada masalah nomor dua, subjek mengerjakan soal dengan menggunakan metode eliminasi karena lebih mudah dibandingkan dengan metode lainnya (*FIET-22-40*). Prinsip kerja metode eliminasi pada nomor ini, subjek pertama-tama menyamakan koefisien variabel x dari kedua persamaannya kemudian mengelimasinya untuk mendapat nilai dari variabel y . Sebaliknya, untuk mendapat nilai variabel x , subjek pertama-tama menyamakan koefisien variabel y dari persamaan pertama dan kedua kemudian mengelimasinya (*FIET-22-41*).

Kesimpulan:

Berdasarkan hasil penelitian, subjek menyelesaikan model matematikanya dengan menggunakan metode eliminasi. Subjek menggunakan metode eliminasi

karena subjek mengatakan bahwa metode eliminasi lebih mudah dibanding metode lainnya. Selain itu, subjek juga paham dengan prinsip dari metode eliminasi.

3) Memodifikasi atau memperhalus prosedur

Berdasarkan hasil pekerjaan, subjek melakukan penyelesaian masalah dengan terlebih dahulu mencari nilai y kemudian nilai x dari persamaan yang sudah ia buat. Kemudian subjek menjumlahkan kedua nilai tersebut dan mendapatkan hasil akhir. Terlihat dari lembar jawaban subjek, subjek melakukan prosedur secara halus. Setiap langkah dikerjakan dengan detail dan jelas.

Adapun hasil wawancara dipaparkan sebagai berikut.

<i>Kode</i>	<i>P/J</i>	<i>Uraian Wawancara</i>
<i>P12-42</i>	<i>P</i>	<i>Nah, sekarang. Jelaskan bagaimana Anda menyelesaikan masalah nomor 2?</i>
<i>FIET-23-42</i>	<i>J</i>	<i>x tambah 2 kali y sama dengan Rp 120.000 dikali dua sama dengan $2x + 4y = 240.000$ rupiah. Dua kali x kurang y sama dengan Rp 60.000 dikali satu sama dengan $2x - y = 60.000$ rupiah. Dikurang, dieliminasi x nya, jadi $5y = 180.000$ rupiah. y sama dengan 180.000 rupiah per 5, eh dibagi 5. $y = 36.000$ rupiah. Ee.. x ditambah dua kali y sama dengan 120.000 rupiah dikali 1 jadi $x + 2y = 120.000$ rupiah. 2 kali x kurang y sama dengan 60.000 dikali 2 sama dengan $4x - 2y = 120.000$ rupiah. Ditambah, karena mau dieliminasi y nya. Jadi $5x = 48.000$ rupiah. Jumlah uang mereka, jumlah uang Ali dan Hadi atau $x + y$ sama dengan 48.000 rupiah tambah 36.000 rupiah sama dengan 84.000 rupiah. Jadi uang mereka adalah 84.000 rupiah.</i>
<i>P12-43</i>	<i>P</i>	<i>Oke. Sudah yakin dengan jawabannya?</i>
<i>FIET-23-43</i>	<i>J</i>	<i>Iya.</i>
<i>P12-44</i>	<i>P</i>	<i>Sudah diperiksa?</i>
<i>FIET-23-44</i>	<i>J</i>	<i>Sudah.</i>
<i>P12-45</i>	<i>P</i>	<i>Ada cara lain yang bisa dipakai?</i>
<i>FIET-23-45</i>	<i>J</i>	<i>Substitusi.</i>
<i>P12-46</i>	<i>P</i>	<i>Selain itu? Masih ingat pelajarannya? Yang cara grafik?</i>
<i>FIET-23-46</i>	<i>J</i>	<i>Saya tidak tau cara grafik.</i>

Subjek menjelaskan penyelesaiannya dengan terlebih dahulu mengeliminasi kedua model matematika yang telah ia buat. Pertama-tama subjek menyamakan koefisien x untuk dieliminasi dan kemudian mendapatkan nilai $y = 36.000$

(FIET-23-42). Setelah itu, dengan cara yang sama subjek juga menyamakan koefisien y untuk dieliminasi dan mendapatkan nilai $x = 48.000$ (FIET-23-42). Baru kemudian subjek menjumlah masing-masing nilai x dan y untuk mendapat penyelesaian akhir yaitu $Rp\ 84.000$. Seperti halnya pada penyelesaian masalah nomor satu, alternatif lain yang bisa digunakan oleh subjek adalah metode gabungan (FIET-23-45).

Kesimpulan:

Berdasarkan hasil penelitian, subjek menyelesaikan model matematikanya dengan menggunakan metode eliminasi dengan benar dan detail. Sehingga diperoleh himpunan penyelesaian $x = 48000$ dan $y = 36000$. Kemudian subjek menjumlahkan keduanya dengan mensubstitusi nilai tersebut ke persamaan yang dibuat yaitu $x + y = \text{"jumlah uang mereka"}$ sehingga diperoleh solusi yang benar.

c. Rangkuman kelancaran prosedural subjek FIET dalam menyelesaikan masalah SPLDV

Bagian ini berisi informasi tentang kevalidan/konsistensi data kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika yang ditinjau dari gaya kognitif dan efikasi diri oleh subjek FIET dalam menyelesaikan soal nomor satu dan dua. Adapun uraian selengkapanya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.2 Perbandingan prosedur penyelesaian masalah SPLDV oleh subjek FIET

Soal nomor 1	Soal nomor 2
Menerapkan Prosedur Secara Tepat	
Subjek paham dengan soal. Subjek mampu menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal dan mampu mengidentifikasi data yang diberikan cukup untuk menyelesaikan	Subjek paham dengan soal. Subjek mampu memahami masalah. Meskipun subjek tidak menuliskan yang diketahui dari soal tetapi subjek tahu arti dari model matematika yang ia buat. Subjek juga

soal dan subjek mampu memahami semua kata yang ada pada soal. Setelah itu, subjek menyusun rencana penyelesaian dengan membuat model matematika. Dalam penentuan variabel, subjek tidak menuliskan pemisalan pada lembar jawaban tetapi subjek dapat menyebutkan variabel pemisalan tersebut.	mengetahui apa yang ditanyakan pada soal, mampu mengidentifikasi data yang diberikan, dan memahami semua kata yang ada pada soal. Subjek membuat rencana penyelesaian dengan tepat yakni membuat model matematika dan menentukan variabel dengan tepat.
Memilih dan Memanfaatkan Prosedur	
Subjek menyelesaikan masalah nomor satu dengan menggunakan metode eliminasi untuk mencari nilai p dan l . Subjek menggunakan metode eliminasi karena menganggap metode ini lebih mudah digunakan dibandingkan dengan metode lain. Subjek juga mengetahui metode lain, yakni substitusi tetapi lebih terbiasa menggunakan metode eliminasi.	Subjek menyelesaikan masalah nomor dua dengan menggunakan metode eliminasi untuk mencari nilai x dan y . Subjek menggunakan metode eliminasi karena menganggap metode ini lebih mudah dibandingkan dengan metode lain. Subjek juga mengetahui metode lain, yakni substitusi.
Memodifikasi atau Memperhalus Prosedur	
Berdasarkan hasil penelitian, subjek menyelesaikan model matematikanya dengan menggunakan metode eliminasi dengan benar dan detail. Sehingga diperoleh himpunan penyelesaian $p = 15$ dan $l = 12$. Kemudian subjek mencari luas persegi panjang dengan mensubstitusi nilai variabel p dan l ke rumus luas persegi panjang sehingga diperoleh solusi yang benar. Namun, satuan luas yang diberikan pada jawabannya kurang tepat, subjek menggunakan satuan " cm " padahal seharusnya diberikan pangkat dua untuk satuan luas (cm^2). Subjek yakin dengan jawabannya.	Berdasarkan hasil penelitian, subjek menyelesaikan model matematikanya dengan menggunakan metode eliminasi dengan benar dan detail. Sehingga diperoleh himpunan penyelesaian $x = 48000$ dan $y = 36000$. Kemudian subjek menjumlahkan keduanya dengan mensubstitusi nilai tersebut ke persamaan yang dibuat yaitu $x + y =$ "jumlah uang mereka" sehingga diperoleh solusi yang benar. Subjek yakin dengan jawabannya.

Berdasarkan hasil perbandingan pada tabel 4.2, maka diperoleh data valid yang diuraikan pada tabel berikut.

Tabel 4.3 Data valid kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah SPLDV subjek FIET

Data Valid	Kode
Menerapkan Prosedur Secara Tepat	DV FIET-1
1) Subjek memahami soal secara keseluruhan. 2) Subjek mampu mencermati masalah dan menetapkan tujuan dari masalah yang diberikan. 3) Subjek mampu mengubah kalimat verbal ke dalam kalimat matematika atau mempresentasi masalah ke dalam model. 4) Subjek mampu membuat hubungan antara informasi yang diperoleh dengan tujuan yang akan dicapai.	
Memilih dan Memanfaatkan Prosedur	DV FIET-2
1) Subjek menggunakan metode eliminasi untuk menyelesaikan masalah SPLDV. 2) Subjek mengetahui prinsip kerja dari metode yang ia digunakan. 3) Subjek lebih menyukai menggunakan metode eliminasi dibanding dengan metode lain.	
Memodifikasi atau Memperhalus Prosedur	DV FIET-3
1) Subjek mampu menyelesaikan masalah sesuai dengan tujuan yang ditetapkan dari masalah yang diberikan. 2) Subjek mengerjakan setiap langkah dengan menggunakan prosedur yang detail/halus, dan jelas. 3) Subjek mengetahui alternatif/prosedur lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. 4) Subjek yakin dengan kemampuannya menemukan prosedur penyelesaian untuk masalah yang diberikan.	

d. Interpretasi data deskripsi kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika subjek FIET

Pada bagian ini, akan dilakukan interpretasi data yang bertujuan untuk mengidentifikasi kelancaran prosedural dalam memecahkan masalah matematika subjek bergaya kognitif *field independent* dengan efikasi diri tinggi (FIET) dengan berpandu pada indikator kelancaran prosedural. Data yang dianalisis adalah data

valid yang ditunjukkan pada tabel 4.3. Hasil interpretasi ini bermuara pada kesimpulan penelitian sebagai wujud dari jawaban pertanyaan penelitian. Adapun interpretasi data pada setiap tahapan dijelaskan sebagai berikut.

1) Menerapkan prosedur secara tepat

Berdasarkan DV FIET-1, subjek mampu mencermati masalah dan menetapkan tujuan dari masalah yang diberikan. Sesuai dengan informasi yang ia peroleh, subjek mampu membuat hubungan-hubungan yang diperlukan dalam perencanaan penyelesaian masalahnya.

Berdasarkan deskripsi tersebut, subjek mampu menerapkan prosedur secara tepat. Hal ini sesuai dengan karakteristik gaya kognitif FI yang menganalisis dan mengorganisasikan objek-objek berdasarkan komponennya. Kemampuannya dalam menganalisis tersebut membuat subjek mampu mencermati hubungan antara informasi yang diperoleh dengan tujuan yang akan dicapai dari masalah.

Hal ini juga sesuai dengan karakteristik ET, di mana subjek mampu dan yakin dengan kemampuannya mengolah informasi yang ia peroleh dan mencermatinya menjadi bagian perencanaannya menyelesaikan masalah yang diberikan.

2) Memilih dan memanfaatkan prosedur

Berdasarkan DV FIET-2, subjek menggunakan metode eliminasi untuk menyelesaikan masalah SPLDV. Hal ini dapat dilihat dari pemanfaatan prosedur yang digunakan, yakni konsisten menggunakan metode eliminasi. Selain lebih paham, subjek juga lebih suka menggunakan metode eliminasi dibanding dengan metode lain jika dihadapkan dengan masalah SPLDV.

Berdasarkan deskripsi tersebut, maka disimpulkan bahwa subjek mampu memilih dan memanfaatkan prosedur berdasarkan masalah yang dihadapi. Hal ini sesuai dengan karakteristik gaya kognitif FI yang mengolah informasi dengan mengingat kembali pengetahuan yang dimiliki berdasarkan pengalaman belajarnya yang tersimpan dalam memori jangka panjangnya, pengetahuan yang dimiliki sebelumnya dikaitkan dengan masalah yang dihadapi.

Hal ini sesuai dengan karakteristik ET yang yakin dengan kemampuannya untuk memilih dan memanfaatkan prosedur yang sesuai berdasarkan situasi/masalah yang dihadapi dengan konsep yang akan digunakan.

3) Memodifikasi atau memperhalus prosedur

Berdasarkan DV FIET-3, subjek mampu menyelesaikan masalah yang diberikan sesuai dengan tujuan yang ditetapkan pada perencanaannya. Dalam proses tersebut, subjek mengerjakan setiap langkah dengan detail/halus dan jelas. Selain itu, subjek mengetahui alternatif lain untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Subjek yakin dengan jawabannya karena kemampuannya dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.

Berdasarkan deskripsi tersebut, subjek mampu menyelesaikan masalah yang diberikan dengan baik dan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan pada saat perencanaan. Subjek juga bisa menyelesaikan masalah menggunakan alternatif/metode selain eliminasi. Hal ini sesuai dengan karakteristik gaya kognitif FI yang mampu membuat pola tersendiri dan menganalisa pola tersebut ke dalam komponen-komponennya.

Terkait dengan hal itu, subjek yakin dengan kemampuannya melakukan prosedur penyelesaian masalah, sesuai dengan karakteristik ET.

2. Paparan Data dan Validasi Data Untuk Subjek FIER

a. Paparan data hasil tes dan wawancara subjek FIER pada masalah nomor satu

Berikut ini disajikan hasil tes dan petikan wawancara subjek dalam menyelesaikan masalah pada nomor satu. Data tersebut kemudian dipaparkan secara singkat mengenai kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika siswa pada setiap indikator.

$$\begin{array}{l}
 1. \text{Dik} : \text{Seutar benang (keliling)} = 54 \text{ cm} \\
 \quad \cdot P - L = 3 \text{ cm} \\
 \text{Dit} : L = \text{---} ? \\
 \text{Jawab} : P - L = 3 \text{ cm} \dots \text{Pers (1)} \\
 \quad K = 2(P + L) \neq 54 \\
 \quad 54 = 2(P + L) \\
 \quad P + L = \frac{54}{2} \\
 \quad P + L = 27 \text{ cm} \dots \text{Pers (2)} \\
 \quad \cdot \text{Mengeliminasi } P \\
 \quad \begin{array}{r}
 P - L = 3 \\
 P + L = 27 \\
 \hline
 -2L = -24
 \end{array} \\
 \quad L = \frac{24}{2} \quad L = 12 \\
 \quad \cdot \text{Substitusi nilai } L = 12 \text{ cm ke pers (1) maka} \\
 \quad P - L = 3 \\
 \quad P - (12) = 3 \\
 \quad P = 3 + 12 \\
 \quad P = 15 \text{ cm} \\
 \text{Jawab} : \text{luas } \square = P \times L \\
 \quad = 15 \times 12 \\
 \quad = 180 \text{ cm}^2
 \end{array}$$

Gambar 4.3: Paparan jawaban subjek FIER nomor satu

1) Menerapkan prosedur secara tepat

Berdasarkan hasil pekerjaan, terlihat bahwa subjek menuliskan yang diketahui adalah seutas benang yang merupakan keliling sepanjang 54 cm serta selisih panjang dan lebar 3 cm ($p - l = 3 \text{ cm}$). Kemudian menuliskan yang ditanyakan adalah L . Setelah itu subjek menuliskan model matematikanya, yakni $p - l = 3$ sebagai persamaan pertama dan $p + l = 27$ sebagai persamaan kedua yang diperoleh dari penyederhanaan $54 = 2(p + l)$. Tidak ada pemisalan mengenai variabel yang digunakan.

Adapun hasil wawancara dipaparkan sebagai berikut.

Kode	P/J	Uraian Wawancara
P21-05	P	Nah, sekarang liat soal nomor 1. Silahkan dibaca.
FIER-11-05	J	(membaca soal)
P21-06	P	Pernah dapat soal seperti ini sebelumnya?
FIER-11-06	J	Pernah, tapi saya tidak selesaikan dengan seksama.
P21-07	P	...
FIER-11-07	J	Pernah tapi nda yakin dengan jawabannya.
P21-08	P	Paham soalnya?
FIER-11-08	J	Jelas.
P21-09	P	Oke. Sekarang, apa yang Anda ketahui dari soal?
FIER-11-09	J	Yang diketahui seutas benang sepanjang 54 cm atau biasa.. atau disebut dalam persegi panjang sama dengan keliling.
P21-10	P	Kelilingnya? Nah selain itu?
FIER-11-10	J	Selain itu, panjang dan lebar selisihnya sama dengan 3 cm.
P21-11	P	Ada lagi?
FIER-11-11	J	Tidak ada.
P21-12	P	Terus, apa yang ditanyakan?
FIER-11-12	J	Yang ditanyakan adalah luas persegi panjang.
P21-13	P	Nah, sekarang bagaimana model matematikanya? Coba tunjukkan yang mana!
FIER-11-13	J	(menunjuk jawaban)
		$p - l = 3 \text{ cm} \dots \dots \text{Pers (1)}$
P21-14	P	Ini. Mana lagi?
FIER-11-14	J	(menunjukkan jawaban)
		$p + l = 27 \text{ cm} \dots \dots \text{Pers (2)}$
P21-15	P	Nah, bisa dijelaskan apa maksudnya " $p + l = 27$ "?
FIER-11-15	J	Agar mendapat panjang dan lebarnya, dengan rumus keliling karena seutas benang sama dengan keliling 54 cm, maka keliling sama dengan 2 dikali panjang tambah lebar. Kelilingnya sama

dengan 54cm sama dengan 2 dikali panjang dan lebar karena panjang dan lebar tidak diketahui. Dengan menggunakan metode persamaan linear dua variabel panjang tambah lebar sama dengan 54/2. Panjang tambah lebar sama dengan 27 cm.

$$\begin{aligned}
 K &= 2(p+l) = 54 \\
 54 &= 2(p+l) \\
 p+l &= \frac{54}{2} \\
 p+l &= 27 \text{ cm} \quad \text{Pers (2)}
 \end{aligned}$$

- P21-16 P Apa tadi? Metode apa?
 FIER-11-16 J Metode persamaan linear dua variabel
 P21-17 P Yang mana dimaksud disini metode persamaan dua variabel?
 FIER-11-17 J (menunjuk jawaban)
 P21-18 P Oh.. yang itu. Nah, sekarang. Apa itu p apa itu l?
 FIER-11-18 J p merupakan panjang, l merupakan lebar.

Berdasarkan hasil wawancara, subjek menyebutkan bahwa yang diketahui yaitu seutas benang sepanjang 54 cm adalah sebuah keliling (FIER-11-09), panjang dan lebar selisihnya 3 cm (FIER-11-10). Serta yang ditanyakan yakni luas persegi panjang (FIER-11-12). Subjek membuat model matematika dengan persamaan satu yaitu $p - l = 3$ (FIER-11-13). Kemudian persamaan dua yaitu $p + l = 27$ yang berasal dari penyederhanaan persamaan $2(p + l) = 54$ (FIER-11-14, FIER-11-15). Subjek mengatakan p merupakan panjang dan l merupakan lebar (FIER-11-18).

Kesimpulan:

Berdasarkan hasil penelitian, FIER mampu memahami masalah. Terlihat subjek mampu menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal, mampu mengidentifikasi data yang diberikan untuk menyelesaikan soal, dan subjek mampu memahami semua kata yang ada pada soal. Setelah itu, subjek menyusun rencana penyelesaian dengan membuat model matematika. Salah satu model matematika yang dibuat kemudian dibuat menjadi lebih sederhana. Dalam

penentuan variabel, subjek tidak menuliskan pemisalan pada lembar jawaban tetapi subjek dapat menyebutkan pemisalan variabel tersebut.

2) Memilih dan memanfaatkan prosedur

Berdasarkan lembar jawaban subjek, terlihat bahwa subjek menggunakan metode gabungan untuk menyelesaikan masalah SPLDV untuk nomor satu.

Adapun hasil wawancara dipaparkan sebagai berikut.

<i>Kode</i>	<i>P/J</i>	<i>Uraian Wawancara</i>
<i>P21-19</i>	<i>P</i>	<i>Perhatikan jawabannya. Cara apa yang Anda gunakan untuk menyelesaikan masalah nomor satu?</i>
<i>FIER-12-19</i>	<i>J</i>	<i>Persamaan linear dua variabel</i>
<i>P21-20</i>	<i>P</i>	<i>Iya, cara apa?</i>
<i>FIER-12-20</i>	<i>J</i>	<i>Eliminasi dengan substitusi.</i>
<i>P21-21</i>	<i>P</i>	<i>Kenapa menggunakan metode itu?</i>
<i>FIER-12-21</i>	<i>J</i>	<i>Yah... karena memang begini penyelesaiannya kak.</i>
<i>P21-22</i>	<i>P</i>	<i>Maksud saya, kalau mendapat soal seperti ini apakah metode yang dipakai selalu seperti itu?</i>
<i>FIER-12-22</i>	<i>J</i>	<i>Iya kak.</i>
<i>P21-23</i>	<i>P</i>	<i>Kenapa?</i>
<i>FIER-12-23</i>	<i>J</i>	<i>Karena eliminasi menurut saya itu lebih mudah dipahami, dikerjakan dibandingkan substitusi persamaan. Kalau eliminasi langsung dihilangkan salah satu variabel saja. Nah, kalau sudah ditau satu nilainya tinggal disubstitusikan saja di satu persamaan.</i>
<i>P21-24</i>	<i>P</i>	<i>Kalau begitu, bagaimana cara kerja metode eliminasi dan substitusi Anda di soal ini</i>
<i>FIER-12-24</i>	<i>J</i>	<i>Cara kerjanya itu, dihilangkan satu atau dikurang.. ee.. mengeliminasi berarti dihilangkan.. salah satu variabelnya. Dilihat dulu koefisien sama tandanya.</i>
<i>P21-25</i>	<i>P</i>	<i>Kalo yang substitusi?</i>
<i>FIER-12-25</i>	<i>J</i>	<i>Kalau sudah dapat satu nilainya, kita substitusi nilai itu ke persamaan satu atau persamaan dua.</i>

Berdasarkan wawancara, subjek menggunakan prosedur penyelesaian dengan menggunakan metode gabungan (*FIER-12-20*). Subjek menggunakan metode demikian karena merasa lebih mudah menggunakan penyelesaian yang seperti itu (*FIER-12-23*). Prinsip kerja subjek dengan metode yang digunakan pada nomor ini adalah pertama-tama mencari nilai salah satu variabel menggunakan metode eliminasi, yakni menyamakan koefisien kemudian

memperhatikan tanda yang digunakan dan mengeliminasi variabel yang lain. Kemudian dilanjut dengan mensubstitusi nilai variabel yang sudah ada ke salah satu persamaan yang telah dibuat (*FIER-12-24, FIER-12-25*).

Kesimpulan:

Berdasarkan hasil penelitian, subjek menyelesaikan model matematikanya dengan menggunakan metode gabungan. Subjek menggunakan metode gabungan karena subjek mengatakan bahwa metode tersebut lebih praktis. Selain itu, subjek paham dengan prinsip dari metode gabungan.

3) Memodifikasi atau memperhalus prosedur

Berdasarkan hasil pekerjaan, subjek melakukan penyelesaian masalah dengan terlebih dahulu mencari nilai l kemudian nilai p dari persamaan yang sudah ia buat. Kemudian memasukkan nilai tersebut ke dalam rumus $L = p \times l$ dan mendapatkan hasil akhir. Terlihat dari lembar jawaban, subjek melakukan prosedur secara detail/halus.

Adapun hasil wawancara dipaparkan sebagai berikut.

<i>Kode</i>	<i>P/J</i>	<i>Uraian Wawancara</i>
<i>P21-26</i>	<i>P</i>	<i>Coba jelaskan dari awal, bagaimana penyelesaian untuk masalah nomor 1!</i>
<i>FIER-13-26</i>	<i>J</i>	<i>Pertama-tama saya menggunakan persamaan 1 dan persamaan 2. Persamaan satu adalah selisih panjang dan lebar 3 cm. Sedangkan persamaan dua merupakan hasil dari panjang tambah lebar sama dengan 27 yang diperoleh dari persegi panjang. Untuk mencari lebarnya, saya mengeliminasi panjang, saya memasukkan pers.. persamaan 1 dan persamaan 2 sehingga menghilangkan panjangnya. Jadi dengan saya mengurangi, hasilnya min 2l sama dengan min 24 dan l sama dengan $\frac{24}{2}$ sama dengan 12. Yang kedua, untuk mencari panjangnya, saya menggunakan metode substitusi dengan mensubstitusikan nilai l sama dengan 24 ke persamaan pertama maka persamaan pertama adalah panjang dikurang lebar sama dengan selisih 3, panjang dikurang lebar yang diketahui 12 cm. Jadi, sama dengan 3 maka panjang sama dengan 3 ditambah 12 cm sama dengan 15</i>

cm. sekarang saya menuju yang ditanyakan. Yang ditanyakan adalah luas dari persegi panjang tersebut. Setelah saya mengetahui panjangnya dua puluh.. dua belas sentimet.. 15 cm, lebarnya 12 cm maka saya langsung saja memasukkan nilai-nilai tersebut ke dalam rumusnya panjang kali lebar. Panjangnya 15 maka dikali 12 cm dengan lebarnya menghasilkan 180 cm². Selesai.

- P21-27 P Jadi?*
FIER-13-27 J Jadi, luas dari persegi panjang.. grogika' (tertawa kecil).. luas persegi panjang adalah 180cm bujursangkar.
P21-28 P Apakah ada alternatif penyelesaian lain?
FIER-13-28 J Tidak ada.
P21-29 P Sudah yakin dengan jawabannya?
FIER-13-29 J Yakin tidak yakin, harus yakin.
P21-30 P Kenapa?
FIER-13-30 J Karena hanya ini yang saya tau.

Subjek menjelaskan penyelesaiannya yakni dengan menggunakan persamaan satu dan persamaan dua, terlebih dahulu mencari nilai p dan l . Dengan menggunakan metode eliminasi, diperoleh nilai $l = 12$ (*FIER-13-26*). Setelah itu, subjek mencari nilai p dengan mensubstitusikan nilai $l = 12$ ke persamaan satu sehingga diperoleh nilai $l = 12$ (*FIER-13-26*). Kemudian subjek mencari luas persegi panjang dengan rumus luas persegi panjang dan diperoleh luas persegi panjangnya 180 cm² (*FIER-13-26*). Tidak ada alternatif lain yang bisa digunakan subjek selain yang ia kerjakan (*FIER-13-28*).

Kesimpulan:

Berdasarkan hasil penelitian, subjek menyelesaikan model matematikanya dengan menggunakan metode gabungan dengan benar dan detail. Sehingga diperoleh himpunan penyelesaian $p = 15$ dan $l = 12$. Kemudian subjek mencari luas persegi panjang dengan mensubstitusi nilai variabel p dan l ke rumus luas persegi panjang sehingga diperoleh solusi yang benar.

b. Paparan data hasil tes dan wawancara subjek FIER pada masalah nomor dua

Berikut ini disajikan hasil tes dan petikan wawancara subjek dalam menyelesaikan masalah pada nomor dua. Data tersebut kemudian dipaparkan secara singkat mengenai kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika siswa pada setiap indikator.

$$\begin{array}{l}
 2. \text{ Dik: } U_A + (2 \times U_H) = \text{Rp. } 120.000,- \quad \text{Pers (1)} \\
 (2 \times U_A) - U_H = \text{Rp. } 60.000 \quad \text{Pers (2)} \\
 \text{Dit: } U_A \dots ? \\
 \quad U_H \dots ? \\
 \text{Jawab: } U_A + 2 \times U_H = \text{Rp. } 120.000,- \\
 \quad U_A + U_H = \text{Rp. } 120.000,- \div 2 \\
 \quad U_A + U_H = \text{Rp. } 60.000 \quad \dots \text{ Pers (1)} \\
 \cdot 2 \times U_A - U_H = \text{Rp. } 60.000 \\
 \quad U_A - U_H = \text{Rp. } 30.000 \quad \dots \text{ Pers (2)} \\
 \cdot \text{ Eliminasi } U_A \\
 \quad U_A + U_H = \text{Rp. } 60.000,- \\
 \quad U_A - U_H = \text{Rp. } 30.000,- \\
 \quad \quad U_H = \text{Rp. } 30.000,- \\
 \cdot \text{ Substitusikan nilai } U_H = \text{Rp. } 30.000,- \text{ ke pers... (1)} \\
 \quad U_A + U_H = \text{Rp. } 60.000,- \\
 \quad U_A + \text{Rp. } 30.000,- = \text{Rp. } 60.000,- \\
 \quad U_A = \text{Rp. } 60.000,- - \text{Rp. } 30.000,- \\
 \quad U_A = \text{Rp. } 30.000 \\
 \text{Jadi } U_H = \text{Rp. } 30.000 \text{ dan } U_A = \text{Rp. } 30.000,- \\
 \cdot \text{ Jumlah uang mereka adalah} \\
 \quad U_H + U_A = \\
 \quad \text{Rp. } 30.000,- + \text{Rp. } 30.000,- \\
 \quad \quad = \text{Rp. } 60.000,- \\
 \text{Jadi jumlah uang keduanya adalah Rp. } 60.000
 \end{array}$$

Gambar 4.4: Paparan jawaban subjek FIER nomor dua

1) Menerapkan prosedur secara tepat

Berdasarkan hasil pekerjaan, terlihat bahwa subjek menuliskan yang diketahui ke dalam kalimat matematika, yakni yang pertama $U_A + (2 \times U_H) =$

Rp 120.000 dan yang kedua $(2 \times U_A) - U_H = \text{Rp } 60.000$. Kemudian menuliskan yang ditanyakan adalah U_A dan U_H . Persamaan yang dibuat yang pertama adalah $U_A + U_H = 60.000$ diperoleh dari penyederhanaan kalimat matematika yang pertama, dan persamaan kedua adalah $U_A - U_H = 30.000$ diperoleh dari penyederhanaan kalimat matematika yang kedua. Terdapat kekeliruan pada saat melakukan penyederhanaan. Tidak ada pemisalan yang dituliskan oleh subjek.

Adapun hasil wawancara dipaparkan sebagai berikut.

Kode	P/J	Uraian Wawancara
P22-31	P	Nah, sekarang, untuk soal nomor 2. Silahkan dibaca!
FIER-21-31	J	(membaca soal)
P22-32	P	Paham soalnya?
FIER-21-32	J	Paham.
P22-33	P	Apa yang Anda pahami/ketahui dari soal ini?
FIER-21-33	J	Yang saya pahami itu adalah uang Ali dijumlah dengan dua kali uang Hadi adalah 120.000 rupiah. Yang kedua yang saya pahami adalah uang Ali dikurang uang Hadi.. (sambil memperhatikan jawaban) eh, ralat ralat.. dua kali lipat uang Ali dikurangkan dengan uang Hadi maka hasilnya adalah 60.000 rupiah.
P22-34	P	Nah, terus?
FIER-21-34	J	Hanya itu yang saya pahami.
P22-35	P	Yang diketahui selain itu, masih ada?
FIER-21-35	J	Tidak ada lagi yang diketahui.
P22-36	P	Apa yang ditanyakan?
FIER-21-36	J	Yang ditanyakan adalah jumlah uang mereka.
P22-37	P	Nah, bisa tunjukkan dulu model matematikanya?
FIER-21-37	J	(mencari jawaban).. oh ini.. (menunjuk jawaban).. uang Ali, eh salahkah?.. oh iya, uang Ali ditambah uang Hadi sama dengan 60.000 rupiah.
		$U_A + 2 \times U_H = \text{Rp } 120.000, -$ $U_A + U_H = \text{Rp } 120.000, -$ $\underline{\hspace{1cm}}$ $U_A + U_H = \text{Rp } 60.000 \quad \dots \text{Pers (1)}$
P22-38	P	Selain itu?
FIER-21-38	J	(mencari jawaban) mm.. yang ini.. (menunjuk jawaban) uang Ali kurang uang Hadi sama dengan 30.000 rupiah.
		$2 \times U_A - U_H = \text{Rp } 60.000$ $U_A - U_H = \text{Rp } 30.000$ $\underline{\hspace{1cm}}$ $U_A - U_H = \text{Rp } 30.000 \quad \dots \text{Pers (2)}$
P22-39	P	Kalau yang ini? Bisa dijelaskan?

- $$\begin{aligned} U_A + 2U_H &= \text{Rp. } 120.000,- && \text{Pers (1)} \\ 2U_A - U_H &= \text{Rp. } 60.000 && \text{Pers (2)} \end{aligned}$$
 Dit. U_A ... ?
 U_H ... ?
- FIER-21-39 J (berpikir).. ini yang saya diketahui adalah uang Ali ditambah dua kali uang Hadi sama dengan 120.000 rupiah.
- P22-40 P Terus?
- FIER-21-40 J Sedangkan dua kali uang Ali dikurangkan uang Hadi sama dengan 60.000 rupiah (sambil menunjuk jawaban).
- P22-41 P Jadi yang mana sebenarnya model matematikanya?
- FIER-21-41 J Model matematika pertama adalah yang diketahui (menunjuk jawaban)
- $$\begin{aligned} U_A + 2U_H &= \text{Rp. } 120.000,- && \text{Pers (1)} \\ 2U_A - U_H &= \text{Rp. } 60.000 && \text{Pers (2)} \end{aligned}$$
 Dit. U_A ... ?
 U_H ... ?
- P22-42 P Kalau begitu yang ini darimana?
- $$\begin{aligned} U_A + U_H &= \text{Rp. } 60.000 && \text{Pers (1)} \\ U_A - U_H &= \text{Rp. } 30.000 && \text{Pers (2)} \end{aligned}$$
- FIER-21-42 J Itu adalah penyederhanaan dari persamaan sebelumnya. Sebenarnya salahka, tapi iniji yang bisa kujawab, nda ada pilihan lain.

Berdasarkan hasil wawancara, subjek menyebutkan bahwa yang diketahui yaitu uang Ali dijumlah dua kali uang Hadi adalah 120.000 rupiah dan dua kali lipat uang Ali dikurangkan dengan uang Hadi adalah 60.000 rupiah (FIER-21-33). Kemudian yang ditanyakan adalah jumlah uang mereka (FIER-21-36). Subjek membuat model matematika dengan persamaan satu $U_A + U_H = 60.000$ dan persamaan dua $U_A - U_H = 30.000$ (FIER-21-37, FIER-21-38). Persamaan satu dan persamaan dua adalah penyederhanaan kalimat matematika yang dibuat sebelumnya (FIER-21-42).

Kesimpulan:

Berdasarkan hasil penelitian, subjek FIER mampu memahami masalah. Meskipun subjek tidak menuliskan yang diketahui dari soal tetapi subjek menyebutkan dengan fasih. Subjek menyebutkan bahwa yang diketahui adalah jumlah uang mereka tetapi yang dituliskan pada lembar jawaban adalah nilai

masing-masing variabel. Subjek mampu membuat rencana penyelesaian dengan membuat model yang tepat. Akan tetapi, kurang tepat pada saat subjek menyederhanakan model matematika tersebut. Dalam penentuan variabel, subjek tidak menuliskan pemisalan pada lembar jawaban subjek.

2) Memilih dan memanfaatkan prosedur

Berdasarkan lembar jawaban subjek, terlihat bahwa subjek menggunakan metode gabungan untuk menyelesaikan masalah SPLDV untuk nomor dua.

Adapun hasil wawancara dipaparkan sebagai berikut.

<i>Kode</i>	<i>P/J</i>	<i>Uraian Wawancara</i>
<i>P22-43</i>	<i>P</i>	<i>Cara apa yang Anda pakai untuk masalah nomor dua?</i>
<i>FIER-22-43</i>	<i>J</i>	<i>Sama halnya dengan cara yang nomor pertama, saya menggunakan metode persamaan satu persamaan dua, dan substitusi maupun eliminasi, walaupun nda yakin itu benar.</i>
<i>P22-44</i>	<i>P</i>	<i>Yang saya tanyakan dulu, cara apa yang Anda pakai?</i>
<i>FIER-22-44</i>	<i>J</i>	<i>Cara substitusi dan eliminasi.</i>
<i>P22-45</i>	<i>P</i>	<i>Kenapa menggunakan cara itu?</i>
<i>FIER-22-45</i>	<i>J</i>	<i>Karena ini adalah metode persamaan dua variabel</i>
<i>P22-46</i>	<i>P</i>	<i>Maksudnya?</i>
<i>FIER-22-46</i>	<i>J</i>	<i>Maksudnya, untuk mendapatkan nilai pertama maka kita lakukan eliminasi terlebih dahulu kemudian melakukan substitusi untuk mendapat nilai yang kedua,</i>
<i>P22-47</i>	<i>P</i>	<i>Nilai apa itu?</i>
<i>FIER-22-47</i>	<i>J</i>	<i>Maksudnya variabel kak.</i>

Berdasarkan hasil wawancara, subjek menggunakan metode eliminasi dan substitusi untuk menyelesaikan masalah yang diberikan (*FIER-22-44*). Prinsip kerja metode yang digunakan yakni pertama menggunakan metode eliminasi, yakni mencari nilai salah satu variabel dari kedua persamaan dan setelah itu nilai tersebut digunakan untuk mencari nilai variabel lain dengan menggunakan metode substitusi (*FIER-22-46*).

Kesimpulan:

Berdasarkan hasil penelitian, subjek menyelesaikan model matematikanya dengan menggunakan metode gabungan. Subjek menggunakan metode gabungan karena subjek mengatakan bahwa metode tersebut lebih praktis. Selain itu, subjek paham dengan prinsip dari metode gabungan.

3) Memodifikasi atau memperhalus prosedur

Berdasarkan hasil pekerjaan, pertama-tama subjek membuat perencanaan penyelesaian yakni menentukan model matematikanya. Setelah itu subjek melakukan penyelesaian masalah dengan terlebih dahulu mencari nilai dari U_H kemudian nilai dari U_A . Kemudian menjumlahkan keduanya untuk mendapatkan hasil akhir. Dapat dilihat dari hasil pekerjaannya, subjek mengerjakan prosedur secara detail/halus tetapi dalam prosesnya masih terdapat kekeliruan dalam mengerjakannya.

Adapun hasil wawancara dipaparkan sebagai berikut.

<i>Kode</i>	<i>P/J</i>	<i>Uraian Wawancara</i>
<i>P22-48</i>	<i>P</i>	<i>Nah, setelah itu?</i>
<i>FIER-23-48</i>	<i>J</i>	<i>Setelah disederhanakan, untuk mendapat uang Hadi saya mengeliminasi uang.. Ali. Uang Ali ditambah uang Hadi sama dengan 60.000 rupiah sedangkan uang Ali dikurang uang Hadi sama dengan 30.000 rupiah. Demi mendapat uang Hadi, saya mengeliminasi uang Ali dengan cara mengurangkan. Jadi uang Hadi, sama dengan 60.000 dikurang 30.000... sama dengan 30.000 rupiah. Selesai.</i>
<i>P22-49</i>	<i>P</i>	<i>Jadi, uangnya dulu Hadi dicari? Setelah itu?</i>
<i>FIER-23-49</i>	<i>J</i>	<i>Iya, uangnya Hadi 30.000. Setelah itu saya mencari uang Ali dengan mensubstitusikan nilai uang Hadi sama dengan 30.000 rupiah ke persamaan satu.</i>
<i>P22-50</i>	<i>P</i>	<i>Nah, setelah itu?</i>
<i>FIER-23-50</i>	<i>J</i>	<i>Setelah itu uang mereka dijumlahkan dan dapat 60.000 rupiah.</i>
<i>P22-51</i>	<i>P</i>	<i>Yakin dengan jawabannya?</i>
<i>FIER-23-51</i>	<i>J</i>	<i>Tidak.</i>
<i>P22-52</i>	<i>P</i>	<i>Kenapa?</i>
<i>FIER-23-52</i>	<i>J</i>	<i>Karena melihat nilai uang mereka berdua, saya masukkan nilai ke persamaannya, dan tidak berjumlah 120.000 dan 60.000.</i>
<i>P23-53</i>	<i>P</i>	<i>Jadi, bagaimana?</i>
<i>FIER-23-53</i>	<i>J</i>	<i>Yah, begitumi kak.</i>

P23-54 Apakah ada cara lain untuk menjawab soal ini?
 FIER-23-54 Tidak ada.

Subjek menjelaskan prosedur penyelesaiannya dengan terlebih dahulu mencari “uang Hadi” dengan menggunakan metode eliminasi dan diperoleh nilai $U_H = 30.000$ (*FIER-23-48*). Setelah itu subjek mencari “uang Ali” dengan mensubstitusi nilai U_H ke persamaan satu dan diperoleh $U_A = 30.000$ (*FIER-23-49*). Kemudian keduanya dijumlahkan dan diperoleh hasilnya 60.000. Subjek tidak yakin dengan jawabannya karena setelah melakukan pengecekan hasilnya tidak sama dengan persamaan yang dibuat (*FIER-23-51, FIER-23-52*). Meskipun demikian, subjek tidak ada kemauan untuk melakukan perbaikan atau mencari dimana kesalahan yang dikerjakan (*FIER-23-53*).

Kesimpulan:

Berdasarkan hasil penelitian, subjek menyelesaikan model matematikanya dengan menggunakan metode gabungan. Pada metode eliminasi, subjek kurang tepat pada proses pengurangan persamaan. Setelah itu didapatkan nilai $U_H = 30000$, kemudian nilai tersebut disubstitusi ke salah satu model matematika yang telah disederhanakan dan diperoleh nilai $U_A = 30000$. Setelah itu, subjek menjumlahkan keduanya dengan mensubstitusi nilai tersebut ke persamaan yang dibuat yaitu $U_H + U_A = \text{"jumlah uang mereka"}$ sehingga solusi yang diperoleh tidak tepat.

c. Rangkuman kelancaran prosedural subjek FIER dalam menyelesaikan masalah SPLDV

Bagian ini berisi informasi tentang kevalidan/konsistensi data kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika yang ditinjau dari gaya kognitif

dan efikasi diri berdasarkan hasil tes subjek FIER. Adapun uraian selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.4 Perbandingan prosedur penyelesaian masalah SPLDV oleh subjek FIER

Soal nomor 1	Soal nomor 2
Menerapkan Prosedur Secara Tepat	
Berdasarkan hasil penelitian, FIER mampu memahami masalah. Terlihat subjek mampu menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal, mampu mengidentifikasi data yang diberikan untuk menyelesaikan soal, dan subjek mampu memahami semua kata yang ada pada soal. Setelah itu, subjek menyusun rencana penyelesaian dengan membuat model matematika. Salah satu model matematika yang dibuat kemudian dibuat menjadi lebih sederhana. Dalam penentuan variabel, subjek tidak menuliskan pemisalan pada lembar jawaban tetapi subjek dapat menyebutkan pemisalan variabel tersebut.	Berdasarkan hasil penelitian, subjek FIER mampu memahami masalah. Meskipun subjek tidak menuliskan yang diketahui dari soal tetapi subjek menyebutkan dengan fasih. Subjek menyebutkan bahwa yang diketahui adalah jumlah uang mereka tetapi yang dituliskan pada lembar jawaban adalah nilai masing-masing variabel. Subjek mampu membuat rencana penyelesaian dengan membuat model yang tepat. Akan tetapi, kurang tepat pada saat subjek menyederhanakan model matematika tersebut. Dalam penentuan variabel, subjek tidak menuliskan pemisalan pada lembar jawaban subjek.
Memilih dan Memanfaatkan Prosedur	
Berdasarkan hasil penelitian, subjek menyelesaikan model matematikanya dengan menggunakan metode gabungan. Subjek menggunakan metode gabungan karena subjek mengatakan bahwa metode tersebut lebih praktis. Selain itu, subjek paham dengan prinsip dari metode gabungan.	Berdasarkan hasil penelitian, subjek menyelesaikan model matematikanya dengan menggunakan metode gabungan. Subjek menggunakan metode gabungan karena subjek mengatakan bahwa metode tersebut lebih praktis. Selain itu, subjek paham dengan prinsip dari metode gabungan.
Memodifikasi atau Memperhalus Prosedur	
Berdasarkan hasil penelitian, subjek menyelesaikan model matematikanya dengan menggunakan metode gabungan dengan benar dan detail. Sehingga diperoleh himpunan penyelesaian $p = 15$ dan $l = 12$. Kemudian subjek mencari	Berdasarkan hasil penelitian, subjek menyelesaikan model matematikanya dengan menggunakan metode gabungan. Pada metode eliminasi, subjek kurang tepat pada proses pengurangan persamaan. Setelah itu didapatkan nilai

<p>luas persegi panjang dengan mensubstitusi nilai variabel p dan l ke rumus luas persegi panjang sehingga diperoleh solusi yang benar.</p> <p>Berdasarkan lembar jawaban dan penjelasan subjek, subjek mengerjakan setiap langkah dengan detail/halus dan jelas.</p> <p>Subjek tidak terlalu yakin dengan jawabannya.</p>	<p>$U_H = 30000$, kemudian nilai tersebut disubstitusi ke salah satu model matematika yang telah disederhanakan dan diperoleh nilai $U_A = 30000$. Setelah itu, subjek menjumlahkan keduanya dengan mensubstitusi nilai tersebut ke persamaan yang dibuat yaitu $U_H + U_A = \text{"jumlah uang mereka"}$.</p> <p>Berdasarkan lembar jawaban, subjek mengerjakan setiap langkah dengan detail, namun kurang tepat.</p> <p>Setelah melakukan pengecekan ulang, subjek tahu bahwa jawabannya tidak benar tetapi subjek tidak berusaha mencari tahu dimana letak kesalahannya.</p>
--	--

Berdasarkan hasil perbandingan pada tabel 4.4, maka diperoleh data valid yang diuraikan pada tabel berikut.

Tabel 4.5 Data valid kelancaran prosedural subjek FIER dalam memecahkan masalah SPLDV

Data Valid	Kode
Menerapkan Prosedur Secara Tepat	DV FIER-1
1) Subjek memahami soal dengan baik.	
2) Subjek mampu mencermati masalah dan menetapkan tujuan dari masalah yang diberikan.	
3) Subjek mampu mengubah kalimat verbal ke dalam kalimat matematika atau mempresentasi masalah ke dalam model.	
4) Subjek menyederhanakan model matematikanya, namun belum terampil membedakan model matematika yang sudah sederhana dengan yang model matematika yang masih bisa disederhanakan.	
5) Hubungan yang dibuat oleh subjek antara hasil penyederhanaan informasinya dengan tujuan yang akan dicapai masih kurang tepat.	
Memilih dan Memanfaatkan Prosedur	DV FIER-2
1) Subjek menggunakan metode gabungan untuk menyelesaikan masalah SPLDV.	

2) Subjek mengetahui prinsip kerja dari metode yang ia gunakan.	
3) Subjek terbiasa menggunakan metode gabungan.	
Memodifikasi atau Memperhalus Prosedur	
1) Subjek menyelesaikan soal pemecahan masalah sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.	DV FIER-3
2) Subjek mengerjakan setiap langkah dengan prosedur yang detail/halus, tetapi masih harus lebih teliti lagi.	
3) Subjek tidak mengetahui alternatif/prosedur lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah diberikan.	
4) Subjek mengetahui ada kesalahan dalam proses pengerjaannya tetapi tidak berusaha mencari bagian yang keliru.	

d. Interpretasi data deskripsi kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika subjek FIER

Pada bagian ini, akan dilakukan interpretasi data yang bertujuan untuk mengidentifikasi kelancaran prosedural dalam memecahkan masalah matematika subjek bergaya kognitif *field independent* dengan efikasi diri rendah (FIER) dengan berpandu pada indikator kelancaran prosedural. Data yang dianalisis adalah data valid yang ditunjukkan pada tabel 4.5. Hasil interpretasi ini bermuara pada kesimpulan penelitian sebagai wujud dari jawaban pertanyaan penelitian. Adapun interpretasi data pada setiap tahapan dijelaskan sebagai berikut.

1) Menerapkan prosedur secara tepat

Berdasarkan DV FIER-1, subjek mencermati dengan baik masalah dan bisa menetapkan tujuan dari masalah yang diberikan. Kemudian subjek membuat hubungan-hubungan yang diperlukan dalam perencanaannya. Pada tahap ini terdapat kekeliruan dalam menyederhanakan kalimat matematika. Hal ini

dikarenakan subjek belum teliti dalam melihat kalimat yang sudah sederhana dengan kalimat yang masih bisa disederhanakan.

Berdasarkan deskripsi tersebut, subjek sudah bisa menerapkan prosedur dengan baik meskipun pada saat penyederhanaan kalimat matematika subjek masih keliru. Hal ini sesuai dengan karakteristik gaya kognitif FI yang tidak bergantung dengan lingkungan sekitarnya, subjek memiliki pola tersendiri dalam menyelesaikan masalah yang ia hadapi.

Namun, sesuai dengan karakteristik ER, subjek terkadang ragu dengan kemampuannya dan hanya terpaku dengan satu proses tanpa melihat proses sebelumnya apakah sudah benar dilakukan atau belum.

2) Memilih dan memanfaatkan prosedur

Berdasarkan DV FIER-2, subjek menggunakan metode gabungan untuk menyelesaikan masalah SPLDV. Hal ini dapat dilihat dari pemanfaatan prosedur yang digunakan, yakni konsisten menggunakan metode eliminasi dan metode substitusi. Subjek paham menggunakan metode tersebut selain karena paham dengan masalah yang diberikan, juga karena subjek tahu prinsip kerja dari metode yang ia gunakan. Hal ini juga karena subjek menggunakan pengalaman belajarnya sewaktu menghadapi masalah yang serupa.

Berdasarkan deskripsi tersebut, maka disimpulkan bahwa subjek mampu memilih dan memanfaatkan prosedur berdasarkan masalah yang dihadapi. Sesuai dengan karakteristik gaya kognitif FI yang mengolah pola berdasarkan pengetahuan yang dimiliki dari pengalaman belajarnya.

Namun, keraguan akan kemampuannya membuatnya menjadi pesimis jika menghadapi masalah yang serupa. Hal ini sesuai dengan karakteristik ER, yang kurang percaya dengan kemampuan yang ia miliki.

3) Memodifikasi atau memperhalus perosedur

Berdasarkan DV FIER-3, subjek sudah bisa menyelesaikan masalah yang diberikan sesuai dengan tujuan yang ditetapkan pada perencanaannya. Dalam proses tersebut, subjek mengerjakan setiap langkah dengan detail/halus, tetapi masih kurang teliti dalam pengerjaannya. Tidak ada alternatif/prosedur lain yang digunakan oleh subjek. Subjek kurang yakin dengan jawabannya setelah melakukan pengecekan ulang, tetapi subjek tidak berusaha mencari bagian mana prosedur yang keliru.

Berdasarkan deskripsi tersebut, subjek masih harus lebih teliti dalam mengerjakan prosedur penyelesaian masalahnya. Ada beberapa langkah yang keliru tapi dilewatkan oleh subjek. Hal ini disebabkan karena subjek terpaku pada tujuan penyelesaian masalah tanpa memperhatikan secara detail proses yang dilewati. Sesuai dengan gaya kognitif FI, subjek cenderung bekerja untuk memenuhi tujuan belajarnya.

Mengetahui jawaban tidak sesuai dengan yang seharusnya, subjek tidak mencari letak kesalahan yang membuatnya keliru. Hal ini sesuai dengan karakteristik ER di mana subjek tidak bersemangat dan menyerah ketika mengalami kendala dalam menyelesaikan masalahnya.

3. Paparan Data dan Validasi Data Untuk Subjek FDET

a. Paparan data hasil tes dan wawancara subjek FDET pada masalah nomor satu

Berikut ini disajikan hasil tes dan petikan wawancara subjek dalam menyelesaikan masalah pada nomor satu. Data tersebut kemudian dipaparkan secara singkat mengenai kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika siswa pada setiap indikator.

1) Dik. $K \square = 54 \text{ cm}$
 $p - l = 3 \text{ cm}$
 Dit. $L = \dots ?$
 Penyelesaian.
 $p - l = 3 \text{ cm} \dots (1)$
 $K \square = 2(p + l)$
 $\Rightarrow 54 \text{ cm} = 2(p + l)$
 $\Rightarrow p + l = \frac{54}{2}$
 $\Rightarrow p + l = 27 \text{ cm} \dots (2)$
 Eliminasi pers. (1) ke pers. (2)
 $p - l = 3 \text{ cm} \quad | \times 1 | \quad p - l = 3 \text{ cm}$
 $p + l = 27 \text{ cm} \quad | \times 1 | \quad p + l = 27 \text{ cm} \quad +$
 \hline
 $2p = 30 \text{ cm}$
 $p = \frac{30}{2}$
 $p = 15 \text{ cm}$
 Substitusi pers. $p = 15$ ke pers. $K = 2(p + l)$, maka:
 $K = 2(p + l)$
 $\Rightarrow 54 \text{ cm} = 2(15 + l)$
 $\Rightarrow 54 \text{ cm} = 30 + 2l$
 $\Rightarrow 54 - 30 = 2l$
 $\Rightarrow 24 = 2l$
 $\Rightarrow l = \frac{24}{2}$
 $\Rightarrow l = 12 \text{ cm}$
 U/ mencari luas \square , maka:
 $L = p \times l$
 $= 15 \times 12$
 $= 280 \text{ cm}^2$
 Jadi, $L = 280 \text{ cm}^2$

Gambar 4.5: Paparan jawaban subjek FDET nomor satu

1) Menerapkan prosedur secara tepat

Berdasarkan hasil pekerjaan, Nampak bahwa subjek menuliskan bahwa yang diketahui dengan menggunakan simbol yaitu keliling persegi panjangnya 54 cm dan $p - l = 3 \text{ cm}$. Kemudian subjek menuliskan yang ditanyakan adalah L

yang merupakan simbol luas. Setelah itu subjek membuat model matematikanya, yakni $p - l = 3$ sebagai persamaan satu dan $p + l = 27$ sebagai persamaan dua yang didapat dari penyederhanaan persamaan $K = 2(p + l)$. Tidak ada penentuan variabel yang dituliskan oleh subjek.

Adapun hasil wawancara dipaparkan sebagai berikut.

Kode	P/J	Uraian Wawancara
P31-05	P	Silahkan baca soal nomor 1!
FDET-11-05	J	(membaca soal)
P31-06	P	Sebelumnya sudah pernah dapat soal yang seperti ini?
FDET-11-06	J	Pernah.
P31-07	P	Paham soalnya?
FDET-11-07	J	Paham.
P31-08	P	Sekarang, apa yang Anda ketahui dari soalnya?
FDET-11-08	J	mm.. panjang benang? Yaitu sepanjang 54 cm, dan selisih persegi panjang dan lebarnya 3 cm.
P31-09	P	Iya?
FDET-11-09	J	Jadi, kelilingnya itu 54 cm.
P31-10	P	Selain itu?
FDET-11-10	J	ee.. selisih.. selisih panjang dan lebarnya itu 3 cm.
P31-11	P	Masih ada?
FDET-11-11	J	Tidak ada.
P31-12	P	Terus apa yang ditanyakan?
FDET-11-12	J	Luas persegi panjang tersebut.
P31-13	P	Bisa diperlihatkan model matematikanya?
FDET-11-13	J	Menentukan rumus...
P31-14	P	Model matematika.
FDET-11-14	J	Model matematika?
P31-15	P	Persamaan.
FDET-11-15	J	Oh. Yang ini. Penyel. $p - l = 3 \text{ cm} \dots\dots (1)$
P31-16	P	Selain itu?
FDET-11-16	J	mm.. ini. $p + l = 27 \text{ cm} \dots\dots (2)$
P31-17	P	Ini dapat darimana?
FDET-11-17	J	Dari sini kak. Saya bagi dua karena dari persamaan kelilingnya. $K \text{ } \square = 2(p+l)$ $\Rightarrow 54 \text{ cm} = 2(p+l)$ $\Rightarrow p+l = \frac{54}{2}$ $\Rightarrow p+l = 27 \text{ cm} \dots\dots (2)$
P31-18	P	Bisa dijelaskan p dan l itu apa?
FDET-11-18	J	P itu panjang dari persegi panjang, kalo l itu lebarnya.

Berdasarkan wawancara, subjek paham dengan soal yang diberikan (*FDET-11-07*). Subjek menyebutkan bahwa yang diketahui adalah panjang benang yang merupakan keliling persegi panjang, yakni 54 cm dan memiliki selisih panjang dan lebarnya 3 cm (*FDET-11-08*, *FDET-11-09*, *FDET-11-10*). Kemudian menyebutkan bahwa yang ditanyakan adalah luas persegi panjang tersebut (*FIET-11-12*). Adapun model matematika yang dibuat, yang pertama $p - l = 3$ dan yang kedua $p + l = 27$ yang diperoleh dari persamaan kelilingnya (*FDET-11-15*, *FDET-11-16*, *FDET-11-17*). Subjek menjelaskan bahwa p adalah panjang dan l adalah lebar (*FIET-11-18*).

Kesimpulan:

Berdasarkan hasil penelitian, FDET mampu memahami masalah. Terlihat subjek mampu menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. Subjek mampu mengidentifikasi data yang diberikan pada soal. Setelah itu, subjek menyusun rencana penyelesaian dengan membuat persamaan. Dalam penentuan variabel, subjek tidak menuliskan pemisalan pada lembar jawaban tetapi subjek dapat menyebutkan pemisalan variabel tersebut.

2) Memilih dan memanfaatkan prosedur

Berdasarkan lembar jawaban subjek, terlihat bahwa subjek menggunakan metode gabungan untuk menyelesaikan masalah SPLDV untuk nomor satu.

Adapun hasil wawancara dipaparkan sebagai berikut.

<i>Kode</i>	<i>P/J</i>	<i>Uraian Wawancara</i>
<i>P31-19</i>	<i>P</i>	<i>Nah, cara apa yang Anda gunakan pada soal ini?</i>
<i>FDET-12-19</i>	<i>J</i>	<i>Eliminasi.</i>
<i>P31-20</i>	<i>P</i>	<i>Hanya itu?</i>
<i>FDET-12-20</i>	<i>J</i>	<i>ee.. eliminasi dengan.. substitusi</i>
<i>P31-21</i>	<i>P</i>	<i>Kenapa pakai cara itu?</i>

- FDET-12-21* *J* *Lebih mudah pake cara itu.*
P31-22 *P* *Kenapa dibilang lebih mudah?*
FDET-12-22 *J* *Ya karena.. pertama dihilangkan dulu satu variabel kemudian hasilnya langsung disubstitusi ke persamaan kelilingnya.*
P31-23 *P* *Kalau begitu, apa prinsip dari metode yang Anda gunakan?*
FDET-12-23 *J* *Prinsip... maksudnya...*
P31-24 *P* *Apakah langsung dihilangkan variabelnya?*
FDET-12-24 *J* *Tidak kak. Saya kali satu dulu masing-masing persamaannya baru saya hilangkan salah satu variabel.*
P31-25 *P* *Setelah itu?*
FDET-12-25 *J* *Setelah itu saya substitusi nilai variabel yg didapat ke persamaan kelilingnya.*

Berdasarkan wawancara, subjek menyelesaikan masalah menggunakan metode gabungan (*FDET-12-20*). Subjek menggunakan metode tersebut karena merasa lebih mudah menggunakannya (*FDET-12-21*). Cara kerja metode yang ia gunakan yaitu pada metode eliminasi, subjek terlebih dahulu mengalikan satu masing-masing persamaan kemudian mengeliminasi salah satu variabelnya, setelah itu nilai yang diperoleh dimasukkan ke dalam persamaan keliling untuk mendapat nilai variabel yang lain (*FDET-12-24*, *FDET-12-25*).

Kesimpulan:

Berdasarkan hasil penelitian, subjek menyelesaikan model matematikanya dengan menggunakan metode gabungan. Subjek menggunakan metode ini karena subjek merasa metode tersebut lebih mudah. Subjek mengatakan bahwa pada metode eliminasi, terlebih dahulu dikalikan baru kemudian dieliminasi salah satu variabelnya.

3) Memodifikasi atau memperhalus prosedur

Berdasarkan hasil pekerjaan, subjek melakukan penyelesaian dengan terlebih dahulu membuat model matematika kemudian menggunakan model matematika tersebut untuk mencari nilai p pada metode eliminasi dan nilai l pada metode substitusi. Setelah itu subjek memasukkan himpunan penyelesaiannya ke

dalam rumus luas keliling persegi panjang. Subjek melakukan prosedur secara detail/halus, tetapi hasil perhitungan luas yang ia dapatkan salah.

Adapun hasil wawancara dipaparkan sebagai berikut.

<i>Kode</i>	<i>P/J</i>	<i>Uraian Wawancara</i>
<i>P31-26</i>	<i>P</i>	<i>Oke. Kalau begitu jelaskan bagaimana Anda bisa mendapatkan penyelesaian seperti itu!</i>
<i>FDET-13-26</i>	<i>J</i>	<i>ee.. selisih panjang dan lebarnya 3 cm itu persamaan satu, saya eliminasi dengan persamaan dua $p + l = 27$. Kemudian saya kalikan satu. Setelah itu dapat $p - l = 3$ dan $p + l = 27$ ditambah. Coret l nya, sisa $2p = 30$. $p = \frac{30}{2}$. $p = 15$.</i>
<i>P31-27</i>	<i>P</i>	<i>mm.. terus?</i>
<i>FDET-13-27</i>	<i>J</i>	<i>mm.. (sambil melihat jawaban) setelah dapat.. panjangnya itu 15 cm. Saya substitusi ke persamaan kelilingnya, $K = 2(p + l)$.</i>
<i>P31-28</i>	<i>P</i>	<i>Iya?</i>
<i>FDET-13-28</i>	<i>J</i>	<i>Kelilingnya itu 54 cm sama dengan dua... $(p + l)$. $54 \text{ cm} = 2(15 + l)$. Jadi, $54 \text{ cm} = 30 + 2l$. Terus, 30 saya pindahkan ruas, $54 - 30 = 2l$. $24 = 2l$. $l = \frac{24}{2}$. $l = 12$.</i>
<i>P31-29</i>	<i>P</i>	<i>Setelah itu?</i>
<i>FDET-13-29</i>	<i>J</i>	<i>Untuk luasnya panjang kali lebar, maka panjangnya kan 15 cm lebarnya 12 cm. Jadi, 15 dikali 12 sama dengan 280 cm^2.</i>
<i>P31-30</i>	<i>P</i>	<i>Jadi itu luas persegi panjang yang dicari?</i>
<i>FDET-13-30</i>	<i>J</i>	<i>Iya.</i>
<i>P31-31</i>	<i>P</i>	<i>Apakah ada cara lain yang bisa dipakai?</i>
<i>FDET-13-31</i>	<i>J</i>	<i>mm.. saya rasa tidak ada.</i>
<i>P31-32</i>	<i>P</i>	<i>Sudah yakin dengan jawabannya.</i>
<i>FDET-13-32</i>	<i>J</i>	<i>Iya.</i>

Subjek menjelaskan penyelesaiannya dengan terlebih dahulu menjelaskan masing-masing model matematikanya kemudian mulai melakukan proses eliminasi untuk mendapatkan nilai $p = 15$ (*FDET-13-26*). Setelah itu subjek mensubstitusi nilai tersebut ke persamaan kelilingnya dan mendapat nilai $l = 12$ (*FDET-13-28*). Setelah mendapatkan himpunan penyelesaian, subjek memasukkan nilai-nilai tersebut ke dalam rumus luas persegi panjang (*FDET-13-29*). Namun, subjek tidak teliti saat mengalikan kedua nilai sehingga hasil yang diperoleh salah.

Kesimpulan:

Berdasarkan hasil penelitian, subjek menyelesaikan model matematikanya dengan menggunakan metode gabungan dengan benar dan detail. Sehingga diperoleh himpunan penyelesaian $p = 15$ dan $l = 12$. Kemudian subjek mencari luas persegi panjang dengan mensubstitusi nilai variabel p dan l ke rumus luas persegi panjang. Namun, hasil yang diperoleh kurang tepat. Subjek melakukan prosedur dengan langkah yang detail/halus.

b. Paparan data hasil tes dan wawancara subjek FDET pada masalah nomor dua

Berikut ini disajikan hasil tes dan petikan wawancara subjek dalam menyelesaikan masalah pada nomor dua. Data tersebut kemudian dipaparkan secara singkat mengenai kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika siswa pada setiap indikator.

2.) Dik. misal : uang Ali = x
 " Hadi = y

$$\begin{aligned} x + 2y &= \text{Rp } 120.000 \\ 2x - y &= \text{Rp } 60.000 \\ \text{Dit. } x + y &= \dots? \\ \text{Penyelesaian.} \end{aligned}$$

Utk mencari nilai x , maka eliminasi y , sehingga :

$$\begin{array}{r} x + 2y = 120.000 \quad \times 1 \quad | \quad x + 2y = 120.000 \\ 2x - y = 60.000 \quad \times 2 \quad | \quad 4x - 2y = 120.000 \\ \hline 5x = 240.000 \\ x = \frac{240.000}{5} \\ x = 48.000 \end{array}$$

Jadi, nilai $x = \text{Rp } 48.000$

U/ mencari nilai y , maka eliminasi x , sehingga :

$$\begin{array}{r} x + 2y = 120.000 \quad \times 2 \quad | \quad 2x + 4y = 240.000 \\ 2x - y = 60.000 \quad \times 1 \quad | \quad 2x - y = 60.000 \\ \hline 3y = 180.000 \\ y = \frac{180.000}{3} \\ y = 60.000 \end{array}$$

Jadi, nilai $y = 60.000$

Maka

$$\begin{aligned} x + y &= \dots \\ x + y &= 48.000 + 60.000 \\ &= \text{Rp } 108.000 \end{aligned}$$

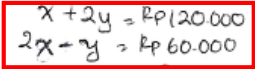
Jadi, jumlah uang mereka $\text{Rp } 108.000$

Gambar 4.6: Paparan jawaban subjek FDET nomor dua

1) Menerapkan prosedur secara tepat

Berdasarkan hasil pekerjaan, subjek menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan menggunakan kalimat matematika, yakni $x + 2y = 120000$, $2x - y = 60000$, dan $x + y = \dots$ di mana x dimisalkan sebagai “uang Ali” dan y dimisalkan sebagai uang Hadi”.

Adapun hasil wawancara dipaparkan sebagai berikut.

Kode	P/J	Uraian Wawancara
P31-33	P	Nah sekarang kita ke nomor dua. Silahkan dibaca soalnya!
FDET-21-33	J	(membaca soal)
P31-34	P	Paham soalnya?
FDET-21-34	J	Paham.
P31-35	P	Apa yang diketahui dari soal?
FDET-21-35	J	Bahwa.. ee.. saya misalkan uang Ali adalah x dan uang Hadi adalah y maka ee.. x ditambah dua kali y sama dengan 120.000 dan ee.. dua.. $2x$ dikurang y adalah 60.000 rupiah.
P31-36	P	Trus apa yang ditanyakan?
FDET-21-37	J	Ditanyakan adalah jumlah uang mereka.
P31-38	P	Bisa perlihatkan model matematikanya?
FDET-21-38	J	Ini..
		
P31-39	P	Apa itu x dan apa itu y ?
FDET-21-39	J	x itu uang Ali dan y itu uang Hadi

Subjek menjelaskan simbol yang ia tulis di lembar jawabannya, bahwa yang diketahui adalah uang Ali ditambah dua kali uang Hadi adalah 120000, dua kali uang Ali dikurang uang Hadi adalah 60000 (FDET-21-35). Dan yang ditanyakan adalah jumlah uang mereka (FDET-21-37). Model matematikanya adalah yang ia tuliskan sebagai yang diketahui pada lembar jawabannya, di mana x adalah uang Ali dan y adalah uang Hadi (FDET-21-38, FDET-21-39).

Kesimpulan:

Berdasarkan hasil penelitian, subjek mampu memahami masalah. Meskipun subjek tidak menuliskan yang diketahui dari soal secara verbal tetapi subjek

menuliskannya ke dalam bentuk kalimat matematika. Subjek juga mengetahui apa yang ditanyakan pada soal dengan menuliskan kalimat matematikanya, subjek mampu mengidentifikasi data yang diberikan, dan memahami semua kata yang ada pada soal. Perencanaan penyelesaian masalah dan penentuan variabel yang dibuat sudah tepat.

2) Memilih dan memanfaatkan prosedur

Berdasarkan hasil pekerjaan, subjek menyelesaikan masalah SPLDV nomor dua dengan menggunakan metode eliminasi.

Adapun hasil wawancara dipaparkan sebagai berikut.

<i>Kode</i>	<i>P/J</i>	<i>Uraian Wawancara</i>
<i>P32-40</i>	<i>P</i>	<i>Nah, cara apa yang Anda gunakan?</i>
<i>FDET-22-40</i>	<i>J</i>	<i>Cara eliminasi.. dengan.. (sambil melihat jawaban nomor satu)</i>
<i>P32-41</i>	<i>P</i>	<i>Nda, nomor dua saja.</i>
<i>FDET-22-41</i>	<i>J</i>	<i>Oh, nomor dua. Cara eliminasi kak.</i>
<i>P32-42</i>	<i>P</i>	<i>Selain itu?</i>
<i>FDET-22-42</i>	<i>J</i>	<i>Eliminasi saja.</i>
<i>P32-43</i>	<i>P</i>	<i>Kenapa hanya eliminasi?</i>
<i>FDET-22-43</i>	<i>J</i>	<i>Saya pake eliminasi untuk mencari x dan y nya.</i>
<i>P32-44</i>	<i>P</i>	<i>Maksud saya di nomor satu kan pakai substitusi, sekarang di nomor dua pake cara eliminasi saja. Nah, kenapa menggunakan metode itu?</i>
<i>FDET-22-44</i>	<i>J</i>	<i>mm.. di sini saya hanya menggunakan cara eliminasi saja karena lebih memudahkan untuk dapat nilainya. Kalau pakai substitusi terlalu banyak dihitung karena besar nilainya.</i>
<i>P32-45</i>	<i>P</i>	<i>Kalau begitu, bagaimana prinsip dari metode yang Anda gunakan di nomor ini?</i>
<i>FDET-22-45</i>	<i>J</i>	<i>ee.. di sini yang pertama saya cari itu x, jadi saya eliminasi y nya dulu.</i>
<i>P32-46</i>	<i>P</i>	<i>Prosesnya, apa langsung dieliminasi?</i>
<i>FDET-22-46</i>	<i>J</i>	<i>Tidak kak, pertama persamaannya di kali dulu supaya sama koefisiennya y baru dieliminasi..</i>
<i>P32-47</i>	<i>P</i>	<i>Kalau yang satunya?</i>
<i>FDET-22-47</i>	<i>J</i>	<i>Caranya sama seperti sebelumnya, tetapi kali ini yang dieliminasi itu x.</i>

Berdasarkan hasil wawancara, subjek menggunakan metode eliminasi untuk mencari nilai x dan nilai y (*FDET-22-42*). Pada nomor ini subjek menggunakan metode eliminasi agar lebih memudahkan subjek dalam menghitung nilai-nilai

dari persamaannya (FDET-22-44). Prinsip kerja metode eliminasi pada nomor ini yaitu subjek menyamakan variabel yang akan dieliminasi dengan mengalikan kedua model matematikanya (FDET-22-46, FDET-22-47).

Kesimpulan:

Berdasarkan hasil penelitian, pada nomor dua subjek menyelesaikan model matematikanya dengan menggunakan metode eliminasi. Subjek menggunakan metode eliminasi karena subjek merasa lebih mudah menyelesaikan masalah kedua menggunakan metode tersebut. Pada prinsipnya, subjek tahu cara kerja dari metode eliminasi.

3) Memodifikasi atau memperhalus prosedur

Berdasarkan hasil pekerjaan, subjek melakukan prosedur menggunakan kedua model matematikanya dengan metode eliminasi untuk mencari nilai x dan nilai y . Setelah itu, subjek mensubstitusi kedua nilai ke persamaan yang telah dibuat sebelumnya pada tujuan permasalahannya.

Adapun hasil wawancara dipaparkan sebagai berikut.

<i>Kode</i>	<i>P/J</i>	<i>Uraian Wawancara</i>
<i>P32-43</i>	<i>P</i>	<i>Nah, sekarang jelaskan penyelesaian Anda untuk masalah nomor 2.</i>
<i>FDET-23-43</i>	<i>J</i>	<i>Dengan cara eliminasi, x ditambah $2y$ sama dengan ee.. 120000 rupiah. Ee.. saya kali satu, hasilnya sama. Lalu $2x$ dikurang y sama dengan 60000 saya kali dua, hasilnya $4x - 2y = 120000$.</i>
<i>P32-44</i>	<i>P</i>	<i>Yang mana yang dieliminasi?</i>
<i>FDET-23-44</i>	<i>J</i>	<i>Yang saya eliminasi itu y jadi saya tambah. $2y$ habis. Sisa $5x = 240000$. $x = \frac{240000}{5}$. $x = 48000$.</i>
<i>P32-45</i>	<i>P</i>	<i>Setelah itu?</i>
<i>FDET-23-45</i>	<i>J</i>	<i>Setelah itu, dengan cara eliminasi juga, x ditambah $2y$ sama dengan ee.. 120.000 rupiah. Ee.. saya kali dua, hasilnya $2x$ ditambah $4y$ sama dengan 240.000 rupiah. Lalu $2x$ dikurang y sama dengan 60.000 rupiah.</i>
<i>P32-46</i>	<i>P</i>	<i>Yang dieliminasi di sini adalah...?</i>
<i>FDET-23-46</i>	<i>J</i>	<i>Yang saya eliminasi itu x jadi saya kurang. $2x$ dikurang $2x$, habis. Maka, ee.. sisa $4y$ dikurang min y sama dengan $3y$. Dan</i>

- 240.000 dikurang 60.000 sama dengan 180.000, ee.. nilai y itu sendiri 180.000 dibagi 3, hasilnya 60.000. jadi uang Hadi atau y itu adalah 60.000
- P32-37 P Iya. Jadi?
- FDET-23-47 J Nilai x nya itu 48000, nilai y nya 60000. Yang ditanyakan jumlah uang mereka atau $x + y$. Maka 48000, ee.. ditambah 60000 sama dengan 108000.
- P32-48 P Jadi?
- FDET-23-48 J Jadi, jumlah uang mereka Rp 108000
- P32-49 P Sudah yakin dengan jawabannya?
- FDET-23-49 J Iya kak. insyaAllah.
- P32-50 P Hm?
- FDET-23-50 J Yakin.
- P32-51 P Kalau begitu apakah ada alternatif atau cara lain?
- FDET-23-51 J Alternatif lain... (berpikir).. itu tadi kak. Yang substitusi.

Berdasarkan wawancara, dengan menggunakan metode eliminasi subjek mengeliminasi y dan memperoleh nilai $x = 48000$ (FDET-23-44). Dengan cara yang sama, subjek mengeliminasi x dan memperoleh nilai $y = 60000$ (FDET-23-46). Setelah itu, subjek menjumlahkan keduanya dan mendapat hasil akhir sesuai pada perencanaan awalnya (FDET-23-48). Namun, terjadi kekeliruan pada proses eliminasinya, sehingga himpunan penyelesaiannya kurang tepat. Akibatnya, hasil yang diperoleh juga keliru.

Kesimpulan:

Berdasarkan hasil penelitian, subjek menggunakan model matematikanya menggunakan metode eliminasi dengan detail tetapi kurang tepat. Himpunan penyelesaian yang diperoleh yaitu $x = 48000$ dan $y = 60000$. Kemudian subjek mensubstitusi kedua nilai tersebut pada persamaan yang dibuat sebelumnya, yaitu " $x + y = \dots$ " sehingga solusi yang diperoleh tidak tepat.

c. Rangkuman kelancaran prosedural subjek FDET dalam menyelesaikan masalah SPLDV

Bagian ini berisi informasi tentang kevalidan/konsistensi data kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika yang ditinjau dari gaya kognitif

dan efikasi diri oleh subjek FDET dalam menyelesaikan soal nomor satu dan dua. Adapun uraian selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.6 Perbandingan prosedur penyelesaian masalah SPLDV oleh subjek FDET

Soal nomor 1	Soal nomor 2
Menerapkan Prosedur Secara Tepat	
Subjek paham dengan soal. Terlihat subjek mampu menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. Subjek mampu mengidentifikasi data yang diberikan pada soal. Setelah itu, subjek menyusun rencana penyelesaian dengan membuat persamaan yang tepat. Dalam penentuan variabel, subjek tidak menuliskan pemisalan pada lembar jawaban tetapi subjek dapat menyebutkan pemisalan variabel tersebut.	Subjek paham dengan masalah yang diberikan. Meskipun subjek tidak menuliskan yang diketahui dari soal secara verbal tetapi subjek menuliskannya ke dalam bentuk kalimat matematika. Subjek juga mengetahui apa yang ditanyakan pada soal dengan menuliskan kalimat matematikanya, subjek mampu mengidentifikasi data yang diberikan, dan memahami semua kata yang ada pada soal. Perencanaan penyelesaian masalah dan penentuan variabel yang dibuat sudah tepat.
Memilih dan Memanfaatkan Prosedur	
Subjek menyelesaikan model matematikanya dengan menggunakan metode gabungan. Subjek menggunakan metode ini karena subjek merasa metode lebih mudah. Subjek mengatakan bahwa pada metode eliminasi, terlebih dahulu dikalikan baru kemudian dieliminasi salah satu variabelnya.	Subjek menyelesaikan model matematikanya dengan menggunakan metode eliminasi. Subjek menggunakan metode eliminasi karena subjek merasa lebih mudah menyelesaikan masalah kedua menggunakan metode tersebut. Pada prinsipnya, subjek tahu cara kerja dari metode eliminasi.
Memodifikasi atau Memperhalus Prosedur	
Subjek menyelesaikan model matematikanya dengan menggunakan metode gabungan dengan benar dan detail. Sehingga diperoleh himpunan penyelesaian $p = 15$ dan $l = 12$. Kemudian subjek mencari luas persegi panjang dengan mensubstitusi nilai variabel p dan l ke rumus luas persegi	Subjek menggunakan model matematikanya menggunakan metode eliminasi dengan detail tetapi kurang tepat. Himpunan penyelesaian yang diperoleh yaitu $x = 48000$ dan $y = 60000$. Kemudian subjek mensubstitusi kedua nilai tersebut pada persamaan yang dibuat sebelumnya, yaitu " $x + y = \dots$ " sehingga solusi yang diperoleh tidak tepat.

panjang. Namun, hasil yang diperoleh kurang tepat.	
--	--

Berdasarkan hasil perbandingan pada tabel 4.6, maka diperoleh data valid yang diuraikan pada tabel berikut.

Tabel 4.7 Data valid kelancaran prosedural subjek FDET dalam memecahkan masalah SPLDV

Data Valid	Kode
Menerapkan Prosedur Secara Tepat	DV FDET-1
1) Subjek memahami soal dengan baik. 2) Subjek mampu mencermati masalah dan menetapkan tujuan dari masalah yang diberikan. 3) Subjek mampu mengubah kalimat verbal ke dalam kalimat matematika atau mempresentasi masalah ke dalam model. 4) Subjek mampu membuat hubungan antara informasi yang diperoleh dengan penetapan tujuan dari permasalahan.	
Memilih dan Memanfaatkan Prosedur	DV FDET-2
1) Subjek menggunakan metode gabungan dan eliminasi untuk menyelesaikan masalah SPLDV 2) Subjek mengetahui prinsip kerja dari metode yang ia gunakan, namun masih bersifat umum. 3) Subjek fleksibel dalam memilih dan memanfaatkan prosedur yang hendak digunakan.	
Memodifikasi atau Memperhalus Prosedur	DV FDET-3
1) Subjek menyelesaikan masalah sesuai dengan tujuan yang telah ia tetapkan. 2) Subjek mengerjakan setiap langkah dengan prosedur yang detail/halus, tetapi masih saat melakukan perhitungan. 3) Subjek memiliki dua jenis alternatif yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah SPLDV. 4) Subjek kurang tepat dalam menyelesaikan masalah SPLDV sekalipun subjek sudah memahami informasi dari soal dan proses di setiap prosedurnya detail. 5) Subjek yakin dengan jawabannya.	

d. Interpretasi data deskripsi kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika subjek FDET

Pada bagian ini, akan dilakukan interpretasi data yang bertujuan untuk mengidentifikasi kelancaran prosedural dalam memecahkan masalah matematika subjek bergaya kognitif *field dependent* dengan efikasi diri tinggi (FDET) dengan berpandu pada indikator kelancaran prosedural. Data yang dianalisis adalah data valid yang ditunjukkan pada tabel 4.7. Hasil interpretasi ini bermuara pada kesimpulan penelitian sebagai wujud dari jawaban pertanyaan penelitian. Adapun interpretasi data pada setiap tahapan dijelaskan sebagai berikut.

1) Menerapkan prosedur secara tepat

Berdasarkan DV FDET-1, subjek mencermati masalah dengan baik dan bisa menetapkan tujuan dari masalah yang diberikan. Sesuai dengan informasi yang ia peroleh, subjek mampu membuat hubungan-hubungan yang ia peroleh dengan perencanaan penyelesaian masalah yang dibuatnya.

Berdasarkan deskripsi tersebut, dapat disimpulkan bahwa subjek mampu menerapkan prosedur secara tepat. Salah satu karakteristik gaya kognitif FD yang sesuai yaitu subjek memandang objek secara global/keseluruhan.

Kepercayaan atas kemampuannya itu merupakan salah satu faktor yang membuat subjek dapat mencermati hubungan antara informasi dengan tujuan yang akan dicapai dari masalah yang diberikan. Subjek dapat memberikan respon lisan dengan cukup baik, meskipun masih bersifat umum. Hal ini merupakan karakteristik dari ET yang dimiliki oleh subjek.

2) Memilih dan memanfaatkan prosedur

Berdasarkan DV FDET-2, subjek menggunakan metode gabungan dan metode eliminasi untuk menyelesaikan masalah SPLDV. Hal ini dapat dilihat dari pemanfaatan prosedur yang digunakan, yakni subjek tidak konsisten menggunakan satu metode yang ia pakai. Dengan kata lain, subjek tidak tergantung pada satu metode saja melainkan melihat terlebih dahulu yang mana menurut subjek lebih praktis untuk digunakan saat menyelesaikan masalah.

Berdasarkan deskripsi tersebut, subjek fleksibel dalam memilih dan memanfaatkan prosedur apa yang hendak digunakan. Hal ini karena subjek lebih memilih prosedur yang lebih praktis, artinya subjek menghindari proses analisis yang mendalam. Hal ini sesuai dengan karakteristik gaya kognitif FD yang cenderung memandang suatu pola sebagai suatu keseluruhan.

Sesuai dengan karakteristik ET, subjek tidak hanya terpaku pada satu prosedur melainkan yakin dengan kemampuannya menggunakan prosedur lain yang bisa ia manfaatkan.

3) Memodifikasi atau memperhalus perosedur

Berdasarkan DV FDET-3, subjek bisa menyelesaikan masalah yang diberikan sesuai dengan tujuan yang ditetapkan pada perencanaannya. Dalam proses tersebut, subjek mengerjakan setiap langkah dengan detail/halus, tetapi masih ada yang keliru pada tahap tertentu. Selain itu, subjek mengetahui alternatif lain untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Subjek yakin dengan jawabannya meskipun pada prosedurnya terdapat proses yang keliru.

Berdasarkan deskripsi tersebut, subjek masih harus lebih teliti lagi dalam mengerjakan prosedur penyelesaian masalahnya. Ada beberapa langkah yang keliru tapi subjek tidak mengetahui hal tersebut. Ini sesuai dengan karakteristik gaya kognitif FD yang melihat pola sebagai satu kesatuan yang bersifat global atau secara keseluruhan sehingga analisisnya pun masih bersifat umum.

Sesuai dengan karakteristik ET, subjek yakin dengan jawabannya meskipun tidak mengetahui ada prosedur/langkah yang keliru dalam proses penyelesaian masalahnya. Memiliki kepercayaan diri akan kemampuannya dalam mengerjakan masalah yang diberikan, menyebabkan subjek hanya berfokus pada tujuan yang sudah ditetapkan.

4. Paparan Data dan Validasi Data Untuk Subjek FDER

a. Paparan data hasil tes dan wawancara subjek FDER pada masalah nomor satu

Berikut ini disajikan hasil tes dan petikan wawancara subjek dalam menyelesaikan masalah pada nomor satu. Data tersebut kemudian dipaparkan secara singkat mengenai kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika siswa pada setiap indikator.

1. Dik: Ani memiliki benang sepanjang 54 cm.
 Panjang dan lebarnya memiliki selisih 3 cm.
 Dit: luas persegi panjang.

Penyelesaian: $x + y = 54$
 $2x + y = 3$

$x = 54 \text{ cm}$
 $y = 3 \text{ cm}$

$$\begin{array}{r} x + y = 54 \quad | \times 2 | 2x + y = 108 \\ 2x + y = 3 \quad | \times 1 | 2x + y = 3 \\ \hline 2y = 111 \\ 2y = 111 \\ \hline y = 55.5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} x + y = 54 \\ x - y = 3 \\ \hline 2x = 57 \\ x = 28.5 \end{array}$$

Gambar 4.7: Paparan jawaban subjek FDER nomor satu

1) Menerapkan prosedur secara tepat

Berdasarkan hasil pekerjaan, subjek menuliskan bahwa yang diketahui adalah panjang benang sepanjang 54 cm, serta panjang dan lebar memiliki selisih 3 cm. Kemudian menuliskan yang ditanyakan adalah luas persegi panjang. Adapun model matematika yang dibuat adalah $x + y = 54$ dan $2x + y = 3$ di mana $x = 54 \text{ cm}$ dan $y = 3 \text{ cm}$.

Adapun hasil wawancara dipaparkan sebagai berikut.

Kode	P/J	Uraian Wawancara
P41-05	P	Silahkan baca soal nomor 1!
FDER-11-05	J	(membaca soal)
P41-06	P	Sebelumnya sudah pernah dapat soal yang seperti ini?
FDER-11-06	J	Belum kak.
P41-07	P	Paham soalnya?

- FDER-11-07 J Paham (sedikit berbisik) ee.. iya.
P41-008 P Yakin?
FDER-11-08 J Nda terlalu kak.
P41-09 P Kalau begitu apa saja yang Anda ketahui?
FDER-11-09 J ee.. Ani.. memiliki seutas benang sepanjang 54 cm. da nee.. diketahui panjang dan lebarnya itu.. panjang dan lebar memiliki selisih 3 cm.
P41-10 P Anda tau apa maksudnya ini? (sambil menunjuk lembar jawaban). Panjang benangnya kan 54, terus dibuat persegi panjang toh?
FDER-11-10 J Iye.
P41-11 P Apa maksudnya? Dimengerti?
FDER-11-11 J Tidak kak.
P41-12 P Kalo yang ini? Panjang dan lebarnya selisih 3 cm.
FDER-11-12 J Ini? (menunjuk yang jawaban)
P41-13 P Iya, apa maksudnya itu?
FDER-11-13 J Ini? Panjang.. panjang dan lebarnya?
P41-14 P Iya?
FDER-11-14 J (menggeleng)
P41-15 P Masih ada lagi?
FDER-11-15 J Maksudnya kak?
P41-16 P Yang diketahui. Masih ada?
FDER-11-16 J Nda adami kak. Sisa yang ditanyakan.
P41-17 P Apa yang ditanyakan?
FDER-11-17 J Ini kak, luas persegi panjang.
P41-18 P Bisa diperlihatkan model matematikanya?
FDER-11-18 J Ini.. (sambil menunjuk)

$$\text{Persegi: } 2x + y = 54$$

$$2x + y = 3$$

- P41-19 P Terus ini? Bisa dijelaskan?

$$2x + y = 54$$

$$2x + y = 3$$

- FDER-11-19 J Dari sini...
P41-20 P Hm? Tapi beda.
FDER-11-20 J Iya kak.
P41-21 P Kenapa bisa beda? Model matematikanya sebenarnya yang mana?
FDER-11-21 J (diam.. tidak bisa menjawab)... nda tau kak.
P41-22 P Kalau begitu, x itu apa? Dan y itu apa?
FDER-11-22 J x itu 54 dan y itu 3 cm.
P41-23 P Terus nilai apa yang Anda cari?
FDER-11-23 J Yang pertama itu y yang kedua itu x.
P41-24 P Tapi di pemisalnya nilai x dan y sudah ada nilainya. Apa maksudnya x itu 54 cm dan y itu 3 cm?
FDER-11-24 J (diam bingung dengan jawaban sendiri)

Berdasarkan wawancara, subjek tidak terlalu memahami masalah yang diberikan (FDER-11-08). Subjek mengatakan bahwa yang diketahui adalah Ani

memiliki seutas benang sepanjang 54 cm dan selisih panjang dan lebar 3 cm (*FDER-11-09*). Kemudian yang ditanyakan adalah luas persegi panjang (*FDER-11-17*). Adapun model matematika yang digunakan adalah $x + y = 54$ dan $2x + y = 3$, namun pada proses eliminasi subjek menggunakan model matematika yang berbeda (*FDER-11-18, FDER-11-19*). Pemisalannya yaitu $x = 54\text{cm}$ dan $y = 3\text{cm}$ (*FDER-11-22*).

Kesimpulan:

Berdasarkan hasil penelitian, subjek tidak memahami masalah. Terlihat subjek mampu menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan tetapi tidak mampu mengidentifikasi data yang diberikan pada soal, subjek tidak memahami semua kata yang ada pada soal. Selain itu, subjek tidak mampu mempresentasikan informasi ke dalam bentuk model matematika. Dalam penentuan variabel, subjek memisalkan variabel dengan nilai dari yang sudah diketahui dari soal sehingga pemisalan subjek tidak tepat.

2) Memilih dan memanfaatkan prosedur

Berdasarkan hasil pekerjaan, subjek menggunakan metode eliminasi untuk menyelesaikan masalah SPLDV yang diberikan pada nomor satu.

Adapun hasil wawancara dipaparkan sebagai berikut.

<i>Kode</i>	<i>P/J</i>	<i>Uraian Wawancara</i>
<i>P41-25</i>	<i>P</i>	<i>Nah sekarang, metode apa yang Anda gunakan pada nomor ini?</i>
<i>FDER-12-25</i>	<i>J</i>	<i>ee.. sistem eliminasi.</i>
<i>P41-26</i>	<i>P</i>	<i>Eliminasi?</i>
<i>FDER-12-26</i>	<i>J</i>	<i>Iye.</i>
<i>P41-27</i>	<i>P</i>	<i>Terus? Apalagi?</i>
<i>FDER-12-27</i>	<i>J</i>	<i>... (diam)</i>
<i>P41-28</i>	<i>P</i>	<i>Coba, dilihat dulu jawabannya. Metode apa yang Anda gunakan di situ?</i>
<i>FDER-12-28</i>	<i>J</i>	<i>Eliminasi kak.</i>
<i>P41-29</i>	<i>P</i>	<i>Hanya itu?</i>

- FDER-12-29 J Iya kak.*
P41-30 P Oke. Kenapa Anda menggunakan metode eliminasi?
FDER-12-30 J Karena... mau dicari nilai x dan y nya.
P41-31 P Begini, kan mau dicari nilai x dan y , dan Anda menggunakan metode eliminasi, kenapa pake metode itu? Kenapa tidak pake cara lain?
FDER-12-31 J Tidak tau cara lain kak.
P41-32 P Kalau begitu, bagaimana prinsip metode eliminasi?
FDER-12-32 J Maksudnya kak?
P41-33 P Bagaimana cara kerja ta' di metode eliminasi.
FDER-12-33 J ee.. di sini kak, yang pertama saya menyamakan x dan $2x$ dulu baru saya eliminasi. Jadi nanti sisa y dengan y , itu dijumlah menjadi $2y$.
P41-34 P Selanjutnya?
FDER-12-34 J Selanjutnya, itu y dengan $2y$ saya samakan jadi.. ee.. sisa x dengan x , itu $2x$.

Subjek menggunakan metode eliminasi untuk menyelesaikan masalah SPLDV-nya (*FDER-12-28*). Subjek menggunakan metode tersebut karena tidak tahu menggunakan metode lain (*FDER-12-31*). Namun, pada prinsipnya subjek tidak mengetahui cara kerja dari metode yang ia gunakan. Subjek mengeliminasi salah satu variabel dengan menyamakan koefisiennya tanpa memperhatikan tanda pada saat mengeliminasi variabel (*FDER-12-33*).

Kesimpulan:

Berdasarkan hasil penelitian, subjek menyelesaikan model matematikanya dengan menggunakan metode eliminasi. Subjek menggunakan metode ini karena tidak tahu menggunakan metode lain. Akan tetapi, subjek tidak mengetahui prinsip dari metode eliminasi. Subjek menyamakan koefisien dari variabel yang akan di eliminasi kemudian menjumlahkan variabel yang akan dicari. Padahal variabel yang di eliminasi tersebut hanya dihilangkan oleh subjek setelah menyamakan koefisiennya.

3) Memodifikasi atau memperhalus prosedur

Subjek melakukan penyelesaian masalah setelah membuat model matematika yang ia buat. Kemudian mencari nilai x dan nilai y . Namun, terlihat subjek tidak konsisten menggunakan model matematikanya saat melakukan proses eliminasi. Setelah mendapat himpunan penyelesaian, subjek tidak mencari luas persegi panjang seperti tujuan permasalahan yang ia buat.

Adapun hasil wawancara dipaparkan sebagai berikut.

<i>Kode</i>	<i>P/J</i>	<i>Uraian Wawancara</i>
<i>P41-35</i>	<i>P</i>	<i>Oke kalo begitu sekarang lanjut dulu. Jelaskan bagaimana penyelesaian Anda!</i>
<i>FDER-13-36</i>	<i>J</i>	<i>ee.. pertama, tama.. ee.. saya menuliskan x ditambah y, x tambah y sama dengan 54 dan yang kedua $2x+y=3$ dan.. ee.. saya.. 54 cm saya menjadikan x dan 3 cm menjadi y.. ee.. cara kerja saya yaitu menge.. mengeliminasi $x+y=54$ kali dua sama.. ee.. sama dengan x kali dua sama dengan 2x. satu kali 2 sama dengan 2y sama dengan.. ee.. sama dengan 54 kali dua sama dengan 108. Yang kedua yaitu $2x+y=3$, 2x kali satu sama dengan 2x, y kali satu sama dengan y dan 3 sama dengan 3. Sudah itu ee.. saya.. apa.. saya tambah, menjadi 2y sama dengan 111. Ee.. se.. seratu..saya mengeliminasi 2x karena bersamaan dengan 2x. jadi saya mengambil 2y, jadi.. mengap.. ee.. saya tulis di sini 2y, $y+y$ sama dengan 2y ee.. sudah itu ee.. saya membagi 111 membagi dua sama dengan 5,5</i>
<i>P41-37</i>	<i>P</i>	<i>Nah, terus?</i>
<i>FDER-13-37</i>	<i>J</i>	<i>Yang kedua ya.. yaitu ee.. $x + y = 54$ dengan $x - y = 3$. $x + y = 54$ dengan x dikurang 2y sama dengan 3. Ee.. x.. x di.. kali dua sama dengan 2x dengan y kali dua sama dengan 2y dan 54.. li.. lima puluh empat dik.. kali dua sama dengan 108. x dikali satu sama dengan.. sa.. sama dengan x dengan 2.. 2y kali satu sama dengan 2y. 3 dikali satu sama dengan tiga.. ee.. saya.. ee.. me.. hasil dari 108 dengan 3 saya kurang menjadi hasilnya $3x=105$ dan x sama dengan $105/3$ sama dengan 35.</i>
<i>P41-38</i>	<i>P</i>	<i>Nah, begitu penyelesaiannya?</i>
<i>FDER-13-38</i>	<i>J</i>	<i>Iya kak.</i>
<i>P41-39</i>	<i>P</i>	<i>Saya tanya lagi. Apa yang ditanyakan?</i>
<i>FDER-13-39</i>	<i>J</i>	<i>Luas persegi panjang.</i>
<i>P41-40</i>	<i>P</i>	<i>Di sini apakah ada hasil akhirnya?</i>
<i>FDER-13-40</i>	<i>J</i>	<i>Iye?</i>
<i>P41-41</i>	<i>P</i>	<i>Luasnya persegi panjang.</i>
<i>FDER-13-41</i>	<i>J</i>	<i>Ditambah dulu kak.</i>
<i>P41-42</i>	<i>P</i>	<i>Ditambah?</i>
<i>FDER-13-42</i>	<i>J</i>	<i>Ada dulu mau ditambah kak.</i>

- P41-43* *P* *Apa itu?*
FDER-13-43 *J* *ee.. anu.. itu.. untuk mencari luas persegi panjang.*
P41-44 *P* *Di mana disini? Artinya belum selesai ini?*
FDER-13-44 *J* *Iye kak.*
P41-45 *P* *Jadi, bagaimana penyelesaian setelah ini?*
FDER-13-45 *J* *(diam)*

Subjek terlebih dahulu menyebutkan model matematika yang menjadi bagian rencana penyelesaiannya, kemudian dari model matematika tersebut subjek menyamakan koefisien x dan mengeliminasi serta langsung menjumlah variabel yang tersisa sehingga diperoleh $y = 5,5$ (*FDER-13-36*). Sebaliknya dengan cara yang sama, subjek mendapat nilai $x = 35$ (*FDER-13-37*). Subjek tidak menyelesaikan masalah yang diberikan (*FDER-13-44*).

Kesimpulan:

Berdasarkan hasil penelitian, subjek menyelesaikan model matematikanya dengan menggunakan metode eliminasi, di mana pada setiap prosesnya berbeda pasangan model matematika yang digunakan. Selain itu, prosedur yang digunakan pada metode tersebut tidak benar, sekalipun dikerjakan dengan detail. Sehingga diperoleh himpunan penyelesaian yang salah. Setelah mendapat himpunan penyelesaian, subjek tidak melanjutkan penyelesaiannya sehingga tidak ada penyelesaian masalah yang diberikan.

b. Paparan data hasil tes dan wawancara subjek FDER pada masalah nomor dua

Berikut ini disajikan hasil tes dan petikan wawancara subjek dalam menyelesaikan masalah pada nomor dua. Data tersebut kemudian dipaparkan secara singkat mengenai kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika siswa pada setiap indikator.

2. Dik : Uang Ali di tambah dua kali uang Hadi adalah Rp. 120.000
 Dua kali lipat uang Ali di kurang uang Hadi adalah
 Rp 60.000
 Dit : Jumlah uang mereka

$$\begin{array}{l}
 \text{Penget : } x + y = 120.000 \\
 2x + y = 60.000 \\
 \hline
 x = 120.000 \\
 y = 60.000 \\
 \hline
 x + y = 120.000 \quad \times 2 \quad 2x + 2y = 240.000 \\
 2x + y = 60.000 \quad \times 1 \quad 2x + y = 60.000 \\
 \hline
 y = 180.000 \\
 y = \frac{180.000}{3} \\
 y = 60.000
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 x + y = 120.000 \\
 x = 120.000 - y \\
 x = 120.000 - 60.000 \\
 x = 60.000
 \end{array}$$

Gambar 4.8: Paparan jawaban subjek FDER nomor dua

1) Menerapkan prosedur secara tepat

Berdasarkan hasil pekerjaan, subjek menuliskan yang diketahui yaitu uang Ali ditambah uang Hadi adalah Rp 120000 dan dua kali lipat uang Ali dikurang uang Hadi adalah Rp 60000. Kemudian yang ditanyakan adalah jumlah uang mereka. Model matematika yang dibuat adalah $x + y = 120000$ dan $2x + y = 60000$ di mana pemisalan untuk $x = 120000$ dan $y = 60000$.

Adapun hasil wawancara disajikan sebagai berikut.

Kode	P/J	Uraian Wawancara
P42-46	P	Sekarang lanjut nomor dua. Bisa?
FDER-21-46	J	Mudah-mudahan kak.
P42-47	P	Baca soalnya nomor dua!
FDER-21-47	J	(membaca soal)
P42-48	P	Mengerti soalnya?
FDER-21-48	J	ee.. belum.
P42-49	P	Jadi apa saja yang Anda ketahui?
FDER-21-49	J	Uang Ali ditambah dua kali uang Hadi adalah 120.000
P42-50	P	Terus? Masih ada?
FDER-21-50	J	Sedangkan dua kali lipat uang Ali dikurang uang Hadi...
P42-51	P	Masih ada?
FDER-21-51	J	Ituji.
P42-52	P	Apa yang ditanyakan?
FDER-21-52	J	Jumlah uang mereka.

P42-53	P	Bagaimana model matematikanya?
FDER-21-53	J	$x + y = 120.000$ dengan $2x + y = 60.000$
P42-54	P	Itu persamaannya?
FDER-21-54	J	Iya. 120.000 saya berikan tanda x dan 60.000 saya berikan tanda y .

Subjek mengatakan bahwa ia belum mengerti dengan soal yang diberikan (FDER-21-48). Subjek menyebutkan bahwa yang diketahui adalah uang Ali ditambah dua kali uang Hadi adalah 120000 dan dua kali lipat uang Ali dikurangi uang Hadi (FDER-21-49, FDER-21-50). Yang ditanyakan adalah jumlah uang mereka (FDER-21-52). Model matematika yang ia buat adalah $x + y = 120000$ dan $2x + y = 60000$ di mana x adalah 120000 dan y adalah 60000 (FDER-21-54).

Kesimpulan:

Berdasarkan hasil penelitian, subjek mampu menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan tetapi belum memahami masalah yang diberikan. Subjek tidak mampu mengidentifikasi data yang diberikan pada soal dan tidak memahami kata yang ada pada soal. Subjek juga belum bisa mempresentasikan informasi yang diketahui ke dalam bentuk model matematika. Begitu pun dengan penentuan variabelnya, subjek membuat pemisalan variabel dengan nilai dari yang diketahui dari soal sehingga pemisalan tersebut tidak tepat.

2) Memilih dan memanfaatkan prosedur

Dari paparan jawaban subjek, subjek menggunakan metode eliminasi untuk menyelesaikan masalah SPLDV yang diberikan.

Adapun hasil wawancara disajikan sebagai berikut.

<i>Kode</i>	<i>P/J</i>	<i>Uraian Wawancara</i>
P42-55	P	Metode apa yang dipakai di nomor dua?
FDER-22-55	J	Saya eliminasi ji juga kak.
P42-56	P	Selain itu?

- FDER-22-56 J Tidak ada kak.*
P42-57 P Eliminasi saja? Kenapa menggunakan metode eliminasi?
FDER-22-57 J Karena ini yang saya tahu kak, yang lain tidak.
P42-58 P Eliminasi saja? Nah bagaimana cara kerja Anda di metode ini?
FDER-22-58 J Caranya sama kak, tapi di sini saya eliminasi langsung y karena sama dengan y. Kalau yang kedua, saya samakan dulu x nya menjadi 2x. Setelah itu saya jumlah yang tidak dieliminasi.

Subjek menggunakan metode eliminasi pada penyelesaian masalahnya (*FDER-22-55*). Subjek menggunakan metode tersebut karena hanya tahu menggunakan metode ini (*FDER-22-56*). Prinsip kerja metode yang subjek gunakan adalah dengan mengeliminasi langsung variabel yang koefisiennya sama (*FDER-22-58*).

Kesimpulan:

Berdasarkan hasil penelitian, subjek menyelesaikan model matematikanya dengan menggunakan metode eliminasi. Subjek hanya tahu menggunakan metode eliminasi. Namun, dalam prosesnya subjek langsung menghilangkan variabel yang sama tanpa memperhatikan tanda yang digunakan dan menjumlahkan variabel yang tersisa. Dengan kata lain, subjek tidak mengetahui prinsip dari metode yang ia gunakan, yaitu metode eliminasi.

3) Memodifikasi atau memperhalus prosedur

Subjek melakukan penyelesaian masalah setelah membuat model matematika yang ia buat. Kemudian mencari nilai x dan nilai y . Setelah mendapat himpunan penyelesaian, subjek tidak mencari luas persegi panjang seperti tujuan permasalahan yang ia buat.

Adapun hasil wawancara disajikan sebagai berikut.

<i>Kode</i>	<i>P/J</i>	<i>Uraian Wawancara</i>
<i>P42-58</i>	<i>P</i>	<i>Selanjutnya, jelaskan langkah-langkah apa yang Anda lakukan untuk menyelesaikan masalah nomor dua?</i>

- FDER-23-58 J Samaji dengan tadi kak. Saya ee.. mengeliminasi $x + y = 120.000$ dengan $2x + ..$ tambah $y = 60.000$.*
- P42-59 P Terus?*
- FDER-23-59 J Saya langsung menjumlah 120.000... 120.000 dengan 60.000 yang hasilnya 300.000.*
- P42-60 P mm..*
- FDER-23-60 J Saya ee.. mencoret.. mengeliminasi y dan mengambil.. mengambil $x.. 2x + x$ sama dengan $3x$. ee.. $x=300000$ saya bagikan dengan.. saya bagi 3 dan di dapat x. jadi $x=100.000$*
- P42-61 P Jadi apa tadi x?*
- FDER-23-61 J ee.. uang.. Ali. Ditambah dua.. duak.. dua kali uang Hadi, 120.000*
- P42-62 P Nda. Maksudnya ini. (menunjuk pemisalan)*
- FDER-23-62 J Oh.. ee.. (diam)*
- P42-63 P Oke. Lanjut dulu. Setelah itu?*
- FDER-23-63 J Yang kedua yaitu.. ee.. $x+y=120.000$ dengan $2x-y=60.000$. $x+y=120.000..$ saya kali dua jadi x kali dua sama dengan $2x$ dan y.. y kali dua sama dengan $2y$. sedangkan $2x-y=60.000$ saya kali satu jadinya.. $2x$ kali satu sama dengan $2x$ tambah y kali satu sama dengan y. ee.. 120.000 dikali dua sama dengan 240.000 dan 60.000 dikali satu sama dengan 60.000 ee.. di sini saya ee.. mengurangi, mengurangi 240.000 dengan 60.000 dikurang menjadi 180.000. ee.. saya mengeliminasi $2x$ dengan $2x$. Jadi $3y...$ y karena $2x$ di atas sama di bawah sama, jadi saya mengambil y. ee $3y=180.000$. 180.000 saya bagi 3. Saya ambil 3 dari y. jadi 180.000 saya bagi 3 sama dengan 30.000.*
- P42-64 P Saya tanya lagi. Persamaan yang dipake di eliminasi pertama dengan kedua berbeda juga. Bisa dijelaskan?*
- FDER-23-64 J Itu.. yang kedua karena mau dicari y nya.*
- P42-65 P Iya, kenapa berbeda persamaan yang dipake?*
- FDER-23-65 J ee.. (diam memperhatikan jawaban)*
- P42-66 P Terus, apa lagi yang ditanyakan?*
- FDER-23-66 J Jumlah uang mereka*
- P42-67 P Jadi? Adaji penyelesaiannya disini?*
- FDER-23-67 J Nda ada kak.*
- P42-68 P Belum selesai juga?*
- FDER-23-68 J Iya kak.*
- P42-69 P Diapakan supaya dapat jumlah uangnya mereka?*
- FDER-23-69 J ee.. dibagi kak.*
- P42-70 P Dibagi?*
- FDER-23-70 J Iye.*
- P42-0671 P Apa yang dibagi?*
- FDER-23-71 J Itu.. supaya di dapat jumlah uangnya.*
- P42-72 P Maksudnya? Bisa dijelaskan?*
- FDER-23-72 J ee.. (diam)*

Dengan menggunakan model matematikanya, subjek langsung mengeliminasi y serta langsung menjumlah variabel yang tersisa sehingga diperoleh $x = 100000$ (*FDER-23-60*). Sebaliknya dengan cara yang sama, subjek

mendapat nilai $y = 30000$ (FDER-23-63). Subjek tidak menyelesaikan masalah yang diberikan (FDER-23-67).

Kesimpulan:

Berdasarkan hasil penelitian, subjek menyelesaikan model matematikanya dengan menggunakan metode eliminasi, di mana prosedur yang dilakukan pada metode tersebut tidak sesuai dengan prinsipnya. Meskipun perosedur yang dilakukan detail, tetapi himpunan penyelesaian yang diperoleh salah. Selain itu, subjek berhenti saat sudah mendapat nilai x dan y sehingga tidak diperoleh penyelesaian akhir dari masalah yang diberikan.

c. Rangkuman kelancaran prosedural subjek FDER dalam menyelesaikan masalah SPLDV

Bagian ini berisi informasi tentang kevalidan/konsistensi data kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika yang ditinjau dari gaya kognitif dan efikasi diri oleh subjek FDER dalam menyelesaikan soal nomor satu dan dua. Adapun uraian selengkapanya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.8 Perbandingan prosedur penyelesaian masalah SPLDV oleh subjek FDER

Soal nomor 1	Soal nomor 2
Menerapkan Prosedur Secara Tepat	
Subjek belum memahami soal dengan baik. Meskipun subjek mampu menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan tetapi tidak mampu mengidentifikasi data yang diberikan pada soal, subjek tidak memahami semua kata yang ada pada soal. Selain itu, subjek tidak mampu mempresentasikan informasi ke dalam bentuk model matematika. Dalam penentuan variabel, subjek memisalkan variabel dengan nilai	Subjek mampu menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan tetapi belum memahami masalah yang diberikan. Subjek tidak mampu mengidentifikasi data yang diberikan pada soal dan tidak memahami kata yang ada pada soal. Subjek juga belum bisa mempresentasikan informasi yang diketahui ke dalam bentuk model matematika. Begitu pun dengan penentuan variabelnya, subjek membuat

dari yang sudah diketahui dari soal sehingga pemisalan subjek tidak tepat.	pemisalan variabel dengan nilai dari yang diketahui dari soal sehingga pemisalan tersebut tidak tepat.
Memilih dan Memanfaatkan Prosedur	
Berdasarkan hasil penelitian, subjek menyelesaikan model matematikanya dengan menggunakan metode eliminasi. Subjek menggunakan metode ini karena tidak tahu menggunakan metode lain. Akan tetapi, subjek tidak mengetahui prinsip dari metode eliminasi. Subjek menyamakan koefisien dari variabel yang akan di eliminasi kemudian menjumlahkan variabel yang akan dicari. Padahal variabel yang di eliminasi tersebut hanya dihilangkan oleh subjek setelah menyamakan koefisiennya.	Berdasarkan hasil penelitian, subjek menyelesaikan model matematikanya dengan menggunakan metode eliminasi. Subjek hanya tahu menggunakan metode eliminasi. Namun, dalam prosesnya subjek langsung menghilangkan variabel yang sama tanpa memperhatikan tanda yang digunakan dan menjumlahkan variabel yang tersisa. Dengan kata lain, subjek tidak mengetahui prinsip dari metode yang ia gunakan, yaitu metode eliminasi.
Memodifikasi atau Memperhalus Prosedur	
Berdasarkan hasil penelitian, subjek menyelesaikan model matematikanya dengan menggunakan metode eliminasi, di mana pada setiap prosesnya berbeda pasangan model matematika yang digunakan. Selain itu, prosedur yang digunakan pada metode tersebut tidak benar, sekalipun dikerjakan dengan detail. Sehingga diperoleh himpunan penyelesaian yang salah. Setelah mendapat himpunan penyelesaian, subjek tidak melanjutkan penyelesaiannya sehingga tidak ada penyelesaian masalah yang diberikan.	Berdasarkan hasil penelitian, subjek menyelesaikan model matematikanya dengan menggunakan metode eliminasi, di mana prosedur yang dilakukan pada metode tersebut tidak sesuai dengan prinsipnya. Meskipun prosedur yang dilakukan detail, tetapi himpunan penyelesaian yang diperoleh salah. Selain itu, subjek berhenti saat sudah mendapat nilai x dan y sehingga tidak diperoleh penyelesaian akhir dari masalah yang diberikan.

Berdasarkan hasil perbandingan pada tabel 4.8, maka diperoleh data valid yang diuraikan pada tabel berikut.

Tabel 4.9 Data valid kelancaran prosedural subjek FDER dalam memecahkan masalah SPLDV

Data Valid	Kode
Menerapkan Prosedur Secara Tepat	DV FDER-1
1) Subjek tidak paham dengan soal yang diberikan.	
2) Subjek mengetahui informasi dan mampu menetapkan tujuan dari masalah yang diberikan.	
3) Subjek tidak mampu mengubah kalimat verbal ke dalam kailmat matematika atau mempresentasikan masalah ke dalam model.	
Memilih dan Memanfaatkan Prosedur	DV FDER-2
1) Subjek menggunakan metode eliminasi untuk menyelesaikan masalah SPLDV	
2) Subjek tidak mengetahui prinsip dari metode yang ia gunakan.	
Memodifikasi atau Memperhalus Prosedur	DV FDER-3
1) Subjek tidak menyelesaikan masalah sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.	
2) Subjek melakukan penyelesaian dengan prosedur yang detail/halus, tetapi prosedurnya tidak jelas dan arah penyelesaiannya tidak tepat.	
3) Tidak ada alternatif prosedur lain.	
4) Subjek hanya terus diam jika tidak tahu dengan jawabannya.	

d. Interpretasi data deskripsi kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika subjek FDER

Pada bagian ini, akan dilakukan interpretasi data yang bertujuan untuk mengidentifikasi kelancaran prosedural dalam memecahkan masalah matematika subjek bergaya kognitif *field dependent* dengan efikasi diri rendah (FDER) dengan berpandu pada indikator kelancaran prosedural. Data yang dianalisis adalah data valid yang ditunjukkan pada tabel 4.9. Hasil interpretasi ini bermuara pada kesimpulan penelitian sebagai wujud dari jawaban pertanyaan penelitian. Adapun interpretasi data pada setiap tahapan dijelaskan sebagai berikut.

1) Menerapkan prosedur secara tepat

Berdasarkan DV FDER-1, subjek mengetahui informasi yang diperoleh dan mampu menetapkan tujuan dari masalah yang diberikan. Namun, subjek tidak memahami maksud dari informasi tersebut sehingga tidak dapat menghubungkan informasi yang diperoleh dengan perencanaan penyelesaian masalah yang ia buat.

Berdasarkan deskripsi tersebut dapat disimpulkan bahwa dalam menerapkan prosedur, subjek tidak dapat mengolah informasi yang ia peroleh. Hal ini sesuai dengan karakteristik gaya kognitif FD yang cenderung menerima struktur yang sudah ada atau cenderung hanya menerima informasi sehingga sulit untuk menganalisis informasi tersebut.

Hal ini menyebabkan subjek tidak yakin sama sekali dengan kemampuannya mengolah informasi tersebut. Keraguannya dalam mengolah tersebut, artinya keraguannya mengerjakan tugas yang diberikan adalah karakteristik dari ER.

2) Memilih dan memanfaatkan prosedur

Berdasarkan DV FDER-2, subjek menggunakan metode eliminasi untuk menyelesaikan masalah SPLDV. Hal ini dapat dilihat dari pemanfaatan prosedur yang digunakan, yakni konsisten menggunakan satu metode yaitu metode eliminasi. Namun, subjek tidak mengetahui prinsip dari metode yang ia gunakan.

Berdasarkan deskripsi tersebut, subjek tidak dapat menggunakan pengalaman belajarnya untuk memilih dan memanfaatkan prosedur dengan tepat. Hal ini sesuai dengan karakteristik gaya kognitif FD yang cenderung merespon

suatu stimulus menggunakan syarat lingkungan sebagai dasar dalam persepsinya dan tidak memisahkan bagian-bagiannya.

Dengan kemampuan tersebut, subjek menjadi ragu untuk bisa menyelesaikan tugas yang diberikan. Hal ini menyebabkan subjek tidak yakin dengan penyelesaian yang ia lakukan, sesuai dengan karakteristik ER.

3) Memodifikasi atau memperhalus perosedur

Berdasarkan DV FDER-3, subjek tidak dapat menyelesaikan masalah yang diberikan sesuai dengan tujuan yang ditetapkan pada rencananya. Dalam perosedurnya, subjek mengerjakan dengan detail/halus tetapi tidak jelas tujuan yang akan dicari. Apabila ditanya mengenai jawabannya, subjek hanya terdiam seakan ragu dan takut menyampaikan pendapatnya dalam menyelesaikan tugas yang diberikan.

Berdasarkan deskripsi tersebut, subjek tidak tepat dalam menyelesaikan masalah matematika yang diberikan karena subjek tidak bisa menginterpretasikan kalimat verbal ke dalam kalimat matematika dan juga tidak mengetahui prinsip dari metode yang ia gunakan. Sesuai dengan karakteristik FD, subjek sulit fokus menyelesaikan tugas yang diberikan dan sulit menganalisis bagian yang terpisah.

Kesulitan tersebut membuat subjek ragu akan kemampuannya sehingga juga ragu untuk menyelesaikan soal yang diberikan sekalipun subjek tahu apa yang diketahui dan apa ditanyakan pada soal. Hal ini adalah karakteristik dari ER.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan, berikut adalah ulasan mengenai kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika siswa ditinjau dari gaya kognitif dan efikasi diri.

1. Kelancaran Prosedural dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kategori Gaya Kognitif *Field Independent* dengan Efikasi Diri Tinggi

Pada proses menerapkan prosedur, subjek mencermati masalah dengan tepat. Subjek mengidentifikasi informasi yang ada pada soal kemudian menetapkan tujuan dari masalah yang diberikan. Kemudian, subjek melakukan koneksi antara informasi yang diketahui dengan tujuan dari permasalahan yang diberikan menggunakan simbol yang mewakili nilai tertentu. Selanjutnya, nilai tersebut digunakan untuk menemukan model matematika yaitu hasil representasi kalimat verbalnya ke dalam bentuk kalimat matematika. Subjek mengemukakan bahwa pemisalan yang digunakan adalah variabel p dan l untuk nomor satu, serta x dan y untuk nomor dua. Subjek memahami dengan baik pemisalan dan model matematika yang ia gunakan.

Pada proses memilih dan memanfaatkan prosedur, subjek menyelesaikan model matematikanya menggunakan metode eliminasi. Subjek menggunakan metode tersebut karena menurutnya metode eliminasi lebih mudah dibandingkan dengan metode lain, meskipun ia sudah tahu prosedurnya. Selain itu, subjek mengatakan bahwa ia menggunakan metode eliminasi jika dihadapkan dengan masalah sistem persamaan linear dua variabel. Subjek memahami prinsip dari metode eliminasi, yaitu tidak sekedar menghilangkan salah satu variabel, melainkan terlebih dahulu menyamakan koefisien variabel yang akan dihilangkan baru

kemudian didapatkan nilai dari variabel lainnya tanpa mengabaikan tanda positif/negatifnya.

Pada proses memodifikasi atau memperhalus prosedur, subjek melakukan penyelesaian masalahnya dengan benar. Dari hasil tes dan wawancara, subjek melakukan penyelesaian dengan detail/halus. Subjek mencari nilai variabel persamaannya menggunakan metode eliminasi dengan benar, kemudian melanjutkan penyelesaian dengan mensubstitusikan nilai variabel yang diperoleh sebelumnya ke persamaan yang dibuat pada tujuan permasalahan yang diberikan. Subjek memiliki alternatif prosedur penyelesaian lain, yaitu metode gabungan.

Berdasarkan pengamatan peneliti, pada saat pemberian tes kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika siswa, subjek terlihat sangat serius dalam mengerjakan soal. Ketika dia merasa kesulitan dalam mengerjakan soalnya, dia terlihat membaca soal berulang-ulang kali lalu kemudian mengerjakan kembali soal tersebut pada lembar cakaran. Setelah yakin subjek kemudian memindahkan jawabannya ke lembar jawaban yang hendak dikumpulkan. Pada saat wawancara, terlihat bahwa subjek memahami kata demi kata yang ada pada soal. Respon subjek juga jelas ketika diwawancarai. Meskipun pada hasil tes subjek tidak menuliskan secara lengkap informasi yang ia peroleh serta pemisalan variabel yang ia gunakan, namun pada saat wawancara subjek menyebutkan dan menjelaskan dengan baik.

Berdasarkan uraian sebelumnya, terlihat bahwa terdapat kaitan antara kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika siswa dengan gaya kognitif dan efikasi diri. Subjek yang memiliki gaya kognitif *field independent*

dengan efikasi diri tinggi mengidentifikasi informasi dan menetapkan tujuan masalah, kemudian memahami masalah secara terpisah dengan merepresentasikan informasi dan masalah dari kalimat verbal menjadi kalimat matematika. Kemudian melakukan penyelesaian sesuai dengan tujuan yang ditetapkan dan mendapatkan hasil yang benar. Selain itu, subjek mengetahui prinsip dari metode yang ia gunakan.

Menurut Witkin dkk (1977) subjek yang memiliki gaya kognitif *field independent* dalam memecahkan masalah cenderung memandang objek terdiri dari bagian-bagian diskrit, mampu menganalisis dan memisahkan stimuli dari konteksnya, seperti cara subjek melakukan identifikasi masalah dengan penetapan tujuan masalah kemudian membuat perencanaannya dengan melakukan representasi kalimat verbal menjadi kalimat matematika. Setelah itu, subjek melakukan pemilihan prosedur dengan menggunakan metode eliminasi karena subjek lebih menyukai menggunakan metode eliminasi meskipun ia bisa menggunakan metode lainnya. Kemudian subjek melakukan penyelesaian sampai pada tujuan yang telah ditetapkan pada permasalahannya. Hal ini menandakan bahwa subjek memiliki orientasi impersonal dengan motivasi dan penguatan dari dalam dirinya, seperti yang diungkapkan oleh Witkin dkk (1977).

Izzah (2012) dalam penelitiannya menyatakan bahwa subjek yang memiliki efikasi diri tinggi memandang masalah sebagai suatu tantangan yang harus dihadapi, dan menangani masalah tersebut secara efektif. Ini sesuai dengan fakta bahwa subjek mampu menangani masalah yang diberikan dengan baik. Subjek mampu dan yakin menulis apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal

kemudian menginterpretasikannya ke dalam model matematika. Kemudian melakukan penyelesaian dengan kemampuannya memilih prosedur sesuai dengan masalah yang dihadapi sampai pada tahap dan mendapatkan solusi dari permasalahannya. Ini merupakan bagian dari kepercayaan subjek pada kemampuan yang dimilikinya, seperti yang telah diungkapkan oleh Izzah (2012).

2. Kelancaran Prosedural dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kategori Gaya Kognitif *Field Independent* dengan Efikasi Diri Rendah

Pada proses menerapkan prosedur, subjek mencermati masalah dengan baik. Subjek mengidentifikasi informasi yang ada pada soal kemudian menetapkan tujuan dari masalah yang diberikan. Kemudian, subjek membuat koneksi antara informasi yang diketahui dengan tujuan dari permasalahan yang diberikan dengan menggunakan simbol yang mewakili nilai tertentu. Selanjutnya, nilai tersebut digunakan untuk menemukan model matematika berdasarkan hasil representasi kalimat verbalnya ke dalam bentuk kalimat matematika. Setelah menemukan model matematikanya, subjek kemudian melakukan penyederhanaan. Pada tahap ini, subjek kadang belum bisa membedakan model matematika yang sudah sederhana dengan model matematika yang masih bisa disederhanakan. Menurut subjek, model matematika yang sederhana itu adalah model matematika di mana koefisien masing-masing variabel adalah satu sehingga subjek keliru pada saat menyederhanakan koefisien variabel yang bukan satu, padahal model matematika sebelum disederhanakan sudah tepat. Subjek mengemukakan bahwa pemisalan yang digunakan adalah variabel p dan l untuk nomor satu, serta variabel U_A dan U_H pada nomor dua. Subjek memahami dengan baik pemisalan dan model matematika yang ia buat.

Pada proses memilih dan memanfaatkan prosedur, subjek menyelesaikan model matematikanya menggunakan metode gabungan, yakni eliminasi dan substitusi. Subjek menggunakan metode tersebut karena subjek merasa lebih mudah menggunakan metode tersebut, serta lebih praktis. Jika dihadapkan dengan masalah sistem persamaan linear dua variabel, subjek menggunakan metode tersebut. Subjek memahami prinsip dari metode yang ia gunakan, yaitu pada metode eliminasi subjek menyamakan terlebih dahulu koefisien variabel yang akan dihilangkan kemudian menentukan tanda yang sesuai untuk eliminasi kedua model matematika. Setelah diperoleh satu nilai, dengan menggunakan metode substitusi nilai tersebut disubstitusi ke salah satu model matematika yang telah dibuat. Kemudian diperoleh nilai variabel yang lain.

Pada proses memodifikasi atau memperhalus prosedur, subjek melakukan penyelesaiannya dengan kurang tepat. Pada awal subjek membuat perencanaan dengan baik sampai pada saat menyederhanakan model matematikanya, pada saat itu subjek membuat kesalahan dan tidak menyadari kekeliruannya. Dari hasil tes dan wawancara, subjek melakukan penyelesaian dengan secara detail/halus, tetapi prosedurnya kurang tepat. Model matematika yang telah disederhanakan tersebut kemudian digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Subjek mencari nilai variabelnya menggunakan metode eliminasi kemudian menggunakan metode substitusi. Setelah memperoleh himpunan penyelesaiannya, subjek mensubstitusi kedua nilai variabel ke persamaan yang dibuat pada tujuan permasalahannya. Pada proses eliminasi juga subjek salah menjumlahkan variabel. Sehingga setelah mendapatkan penyelesaian akhir dan melakukan pemeriksaan,

subjek mengatakan bahwa penyelesaiannya tidak benar tetapi pada saat mengerjakannya subjek tidak mencari letak kesalahannya. Subjek tidak memiliki alternatif prosedur penyelesaian lain.

Berdasarkan pengamatan peneliti, pada saat pemberian tes kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika siswa, subjek terlihat sangat serius dalam mengerjakan soal. Seseekali subjek terlihat menggelengkan kepalanya sambil tertawa kecil melihat soal sambil bercanda sedikit memecahkan kehebingan ruangan yang tadinya sunyi. Pada saat mengumpulkan jawaban, subjek berkata “*hanya ini yang saya tahu, benar atau tidak urusan belakang*” sambil menyerahkan lembar jawaban. Pada saat wawancara, subjek terlihat memahami kata demi kata yang ada pada soal. Respon subjek juga jelas meskipun ada beberapa jawabannya yang berbelit-belit. Meskipun pada hasil tes subjek tidak menuliskan secara lengkap informasi yang ia peroleh serta pemisalan variabel yang ia gunakan, namun pada saat wawancara subjek menyebutkan dan menjelaskan dengan baik.

Berdasarkan uraian sebelumnya, terlihat bahwa terdapat kaitan antara kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika siswa dengan gaya kognitif dan efikasi diri. Subjek yang memiliki gaya kognitif *field independent* dengan efikasi diri rendah mengidentifikasi informasi dan menetapkan tujuan masalah. Setelah itu memahami masalah secara terpisah dengan merepresentasikan informasi dan masalah dari kalimat verbal menjadi kalimat matematika kemudian menyederhanakan model matematika yang ia buat, namun subjek kurang hati-hati saat melakukan penyederhanaan model matematika. Selain itu, pada proses menyelesaikan masalahnya subjek kurang tepat dalam menjumlah variabel pada

proses eliminasi. Akibatnya hasil yang diperoleh tidak tepat. Meski demikian, subjek paham dengan prinsip dari metode yang ia gunakan.

Dalam melakukan penyelesaian masalah, subjek dapat mencermati informasi yang ada pada soal dan mampu menetapkan tujuan dengan benar. Meskipun hasil penyederhanaan model matematikanya keliru, namun pada awalnya subjek membuat model matematika tersebut dengan benar. Pada tahap ini subjek mampu menganalisis dan memisahkan stimuli dari konteksnya, seperti yang dikemukakan oleh Witkin dkk (1977) untuk subjek yang memiliki gaya kognitif *field independent*. Pada saat subjek melakukan penyelesaian, subjek sangat memahami jawaban yang ia berikan meskipun ada kekeliruan pada saat mengeliminasi variabel.

Pada awal wawancara subjek ditanya mengenai pengalaman belajarnya tentang masalah sistem persamaan linear dua variabel, namun subjek menanggapi dengan jawaban tidak yakin. Hal ini disebabkan karena pengalamannya terhadap masalah yang sama membuat keyakinan subjek untuk berhasil lebih kecil (Bandura, 1997). Terlihat juga pada saat subjek mengetahui bahwa solusi yang diperoleh pada masalah nomor dua salah, subjek tidak berusaha mencari solusinya. Hal ini merupakan karakteristik dari efikasi rendah yang dikemukakan oleh Bandura (Santrock, 2009) di mana individu dengan efikasi diri rendah akan bersikap setengah hati dan cepat menyerah ketika menghadapi kesulitan.

3. Kelancaran Prosedural dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kategori Gaya Kognitif *Field Dependent* dengan Efikasi Diri Tinggi

Pada proses menerapkan prosedur, subjek mencermati masalah dengan baik. Subjek mengidentifikasi informasi yang ada pada soal kemudian menetapkan

tujuan dari masalah yang diberikan. Kemudian, subjek membuat koneksi antara informasi yang diketahui dengan tujuan dari permasalahan yang diberikan dengan simbol yang mewakili nilai tertentu, yaitu variabel p dan l untuk nomor satu dan variabel x dan y untuk nomor dua. Selanjutnya nilai tersebut digunakan untuk menemukan model matematika berdasarkan hasil representasi kalimat verbalnya ke dalam bentuk kalimat matematika. Subjek memahami dengan baik pemisalan dan model matematika yang ia buat.

Pada proses memilih dan memanfaatkan prosedur, subjek menyelesaikan model matematikanya menggunakan metode gabungan pada nomor satu dan metode eliminasi pada nomor dua. Dari hasil wawancara, subjek mengatakan bahwa ia memilih metode yang menurutnya lebih mudah dan digunakan pada saat menyelesaikan masalahnya. Untuk nomor dua, subjek tidak menggunakan metode substitusi karena subjek tidak ingin berhitung lebih banyak dengan nilai yang lebih besar sedangkan pada nomor satu nilai yang diberikan tidak terlalu besar. Artinya, subjek dalam memilih dan memanfaatkan prosedur tidak tergantung pada satu metode saja dalam menyelesaikan masalah sistem persamaan linear dua variabel. Subjek fleksibel dalam memilih metode mana yang menurutnya lebih praktis dan lebih memudahkannya dalam menghitung nilai. Subjek cukup memahami prinsip dari metode yang ia gunakan baik metode gabungan maupun metode eliminasi. Pada metode eliminasi, subjek terlebih dahulu menyamakan koefisien variabel kemudian dieliminasi dengan memperhatikan tanda tambah/kurang. Pada nomor satu, meskipun koefisien yang akan dieliminasi sudah sama sejak awal, tetapi subjek tetap mengalikan masing-masing persamaannya dengan satu. Sementara itu,

pada metode substitusi (gabungan), subjek mensubstitusi nilai variabel yang diperoleh bukan pada salah satu persamaan yang digunakan tetapi pada persamaan awal yang telah disederhanakan. Meskipun demikian, nilai persamaannya tetap sama.

Pada proses memodifikasi atau memperhalus prosedur, subjek melakukan penyelesaiannya dengan hasil yang kurang tepat. Pada awal subjek membuat perencanaan dengan baik. Dari hasil tes dan wawancara, subjek melakukan penyelesaiannya secara detail/halus, tetapi ada beberapa prosedur yang keliru dan subjek tidak menyadarinya. Subjek menyelesaikan model matematikanya menggunakan metode gabungan pada nomor satu dan metode substitusi pada nomor dua. Himpunan penyelesaian yang diperoleh pada nomor satu sudah tepat, namun saat memasukkan nilainya ke rumus luas persegi panjang, subjek melakukan kesalahan pada saat mengalikan kedua nilainya. Himpunan penyelesaian yang diperoleh pada nomor dua tidak tepat. Di sini subjek salah menjumlah variabel pada saat melakukan proses eliminasi variabel kedua, sehingga hasil akhir yang didapatkan juga salah.

Berdasarkan pengamatan peneliti, pada saat pemberian tes kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika siswa, subjek terlihat sangat serius dalam mengerjakan soal. Seseekali subjek menghadap ke arah lain selain soal dan lembar jawabannya atau sambil melirik-lirik sekitarnya untuk berpikir mencari solusi berikutnya yang hendak ia lakukan, bukan mencontek jawaban temannya atau melirik ke temannya yang membuat keributan karena merasa terganggu dengan ocehan atau merasa terhibur karena berbalik sambil tertawa kecil. Respon

yang diberikan subjek jelas dengan berbicara agak pelan agar dipahami. Meskipun pada hasil tes subjek tidak menuliskan secara lengkap informasi yang ia peroleh serta pemisalan variabel yang ia gunakan, namun pada saat wawancara subjek menyebutkannya dengan baik.

Berdasarkan uraian sebelumnya, terlihat bahwa terdapat kaitan antara kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika siswa dengan gaya kognitif dan efikasi diri. Subjek yang memiliki gaya kognitif *field dependent* dengan efikasi diri tinggi mengidentifikasi informasi dan menetapkan tujuan masalah. Setelah itu memahami masalah secara keseluruhan dan membuat hubungan dengan representasi kalimat verbal menjadi kalimat matematika. Kemudian model tersebut diselesaikan dengan metode dimana subjek paham dengan prinsip dari metode tersebut, meskipun bersifat umum. Setelah itu subjek melakukan penyelesaian sesuai dengan tujuan yang telah ia tetapkan tetapi hasilnya kurang tepat karena tidak teliti saat melakukan prosedur.

Pada saat mencari himpunan penyelesaian, subjek memilih metode penyelesaian dengan alasan tidak ingin menghitung nilai yang lebih besar. Hal ini merupakan karakteristik dari gaya kognitif *field dependent* yang sulit menganalisis pola menjadi bagian yang berbeda (Desmita, 2012). Selain itu, individu yang memiliki karakteristik gaya kognitif *field dependent* cenderung untuk berpikir global serta memandang objek dan lingkungannya sebagai sebagai satu kesatuan (Nasution, 1982; Witkin, 1977), ini ditunjukkan dari jawaban subjek yang kurang teliti dalam mengolah informasinya sehingga pada subjek salah melakukan perhitungan pada proses eliminasi serta pada proses substitusi subjek tidak

menggunakan persamaan yang sudah ia sederhanakan namun menggunakan persamaan umum.

Bandura (1997) menyatakan bahwa keberhasilan individu menguatkan keyakinan akan kemampuannya. Dalam hal ini, efikasi diri tinggi yang dimiliki oleh subjek berasal melalui pengalaman belajarnya. Hal tersebut dapat dilihat dari prosedur penyelesaian yang digunakan di mana subjek tidak terpaku pada satu metode saja. Fakta ini sejalan dengan pendapat Izzah (2012) yang menyatakan bahwa subjek dengan efikasi diri tinggi suka mencari mencari situasi yang baru.

4. Kelancaran Prosedural dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kategori Gaya Kognitif *Field Dependent* dengan Efikasi Diri Rendah

Pada proses menerapkan prosedur, subjek mengetahui informasi yang ada pada soal dan mengetahui apa yang ditanyakan serta bisa menetapkan tujuan dari masalah yang diberikan. Akan tetapi, subjek tidak memahami masalah dengan baik. Subjek tidak bisa membuat koneksi antara informasi yang diketahui dengan tujuan dari permasalahan yang diberikan. Subjek membuat pemisalan x dan y di mana variabel tersebut adalah nilai yang diketahui dari soal. Kemudian, setelah itu subjek membuat model matematika sebagai bagian dari perencanaan penyelesaian masalahnya tetapi bukan hasil dari representasi kalimat verbal yang diketahui. Subjek tidak memahami dengan baik pemisalan dan model matematika yang ia buat.

Pada proses memilih dan memanfaatkan prosedur, subjek menyelesaikan model matematikanya menggunakan metode eliminasi. Subjek menggunakan metode tersebut karena ia tidak tahu menggunakan metode lain. Akan tetapi, subjek juga tidak mengetahui prinsip kerja metode yang ia gunakan. Berdasarkan hasil tes

dan wawancara, subjek mengeliminasi model matematikanya dengan terlebih dahulu menyamakan koefisien variabel yang akan ia gunakan. Setelah itu, ia langsung menghilangkan variabel yang memiliki koefisien yang sama dan langsung menjumlahkan variabel dan konstanta yang tersisa. Hal ini berarti subjek tidak memperhatikan tanda yang digunakan untuk menghilangkan variabel dalam metode eliminasi.

Pada proses memodifikasi atau memperhalus prosedur, subjek melakukan penyelesaian dengan tidak tepat. Pada awal subjek membuat perencanaan subjek sudah membuat model matematika dengan pemisalan yang salah. Dari hasil tes dan wawancara, subjek melakukan penyelesaian dengan detail tetapi prosedur yang dilakukan salah. Selain itu, subjek tidak menyelesaikan masalah sesuai dengan tujuan yang ditetapkan. Pada nomor satu, subjek mengeliminasi dengan proses yang salah di mana model matematikanya berbeda dengan model matematika yang digunakan pada proses eliminasi kedua. Sehingga himpunan penyelesaian yang diperoleh tidak benar. Begitu pun dengan nomor dua. Setelah mendapat himpunan penyelesaian, subjek tidak melanjutkan proses penyelesaian. Pada saat pengumpulan hasil tesnya subjek berkata bahwa ia sudah selesai, tetapi pada saat wawancara subjek mengatakan bahwa prosedurnya belum selesai.

Berdasarkan pengamatan peneliti, pada saat pemberian tes kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika siswa, pada awalnya subjek terlihat sangat serius dalam mengerjakan soal. Tidak lama setelah itu pada saat subjek tidak mendapatkan ide penyelesaian, subjek terlihat bingung. Berkali-kali subjek meminta kertas cakaran untuk mencari jawaban padahal kertas sebelumnya

belum penuh dengan coretan, sambil mengeluh karena merasa soalnya susah. Sesekali subjek berbalik melihat ke arah teman-temannya yang juga sedang mengerjakan soalnya. Meskipun sangat kebingungan, subjek tidak bertanya kepada teman-temannya.

Berdasarkan uraian sebelumnya, terlihat bahwa terdapat kaitan antara kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika siswa dengan gaya kognitif dan efikasi diri. Subjek yang memiliki gaya kognitif *field dependent* dengan efikasi diri rendah mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah yang diberikan. Subjek mengetahui informasi dan tujuan dari masalah yang diberikan tetapi subjek tidak dapat mengidentifikasi informasi tersebut sehingga kesulitan membuat hubungan untuk penyelesaian tujuan yang sudah ditetapkan. Pada prosesnya juga subjek tidak mengetahui prinsip metode yang ia kerjakan dan tidak menyelesaikan masalah sesuai dengan tujuannya.

Witkin dkk (1977) mengemukakan bahwa salah satu karakteristik individu yang memiliki gaya kognitif *field dependent* adalah cenderung menerima struktur yang sudah ada dan cenderung berpikir global. Seperti pada pemahaman subjek mengenai informasi yang ia peroleh dari soal, subjek dapat menentukan hal yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal tetapi subjek tidak dapat mencermati informasi tersebut. Pada penentuan variabel, subjek menggunakan pemisalan di mana pemisalan tersebut adalah hal yang sudah diketahui dari soal. Selain itu subjek juga tidak bisa menganalisis masalah yang diberikan. Fakta ini sejalan dengan pendapat Desmita (2012) bahwa individu yang memiliki gaya kognitif *field dependent* sulit menganalisis pola.

Bandura (Santrock, 2009) menyatakan bahwa individu yang memiliki efikasi diri rendah akan menghindari tugas-tugas yang sulit karena memiliki aspirasi dan komitmen yang rendah dalam mencapai tujuan. Fakta tersebut diperkuat dengan sikap subjek yang hanya terdiam ketika ditanya mengenai jawaban yang sudah ia kerjakan. Selain itu, subjek juga tidak memberikan respon yang jelas pada saat wawancara. Hal ini disebabkan karena subjek takut melakukan kesalahan ketika ia menjawab pertanyaan yang diberikan. Berdasarkan fakta tersebut, Izzah (2012) menyatakan bahwa subjek yang memiliki efikasi diri rendah lamban dalam membenahi atau mendapatkan kembali efikasi dirinya ketika ia menghadapi kegagalan dan cenderung menghindari masalah yang sulit.

5. Perbandingan Kelancaran Prosedural dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Gaya Kognitif *Field Independent* antara Efikasi Diri Tinggi dan Efikasi Diri Rendah

Pada proses menerapkan prosedur, kedua subjek mencermati masalah dengan mengidentifikasi informasi yang ada pada soal kemudian menetapkan tujuan dari permasalahan yang diberikan. Pada tahap ini, kedua subjek melakukan koneksi antara informasi yang diketahui dengan merepresentasi kalimat verbal menjadi kalimat matematika. Baik subjek yang memiliki efikasi diri tinggi maupun subjek yang memiliki efikasi diri rendah merepresentasi kalimat matematika dengan sangat tepat, namun subjek dengan efikasi diri rendah melanjutkan proses penyederhanaan pada model matematika, pada saat inilah subjek keliru dalam membuat hubungan antara informasi dengan penetapan tujuan masalahnya.

Pada proses memilih dan memanfaatkan prosedur, subjek yang memiliki kemampuan untuk memilih prosedur yang hendak ia gunakan untuk menyelesaikan

permasalahannya. Pada tahap ini, subjek dengan efikasi diri tinggi menggunakan metode eliminasi sedangkan subjek dengan efikasi diri menggunakan metode gabungan. Keduanya sama-sama mengetahui prinsip dari metode yang mereka gunakan.

Pada proses memodifikasi atau memperhalus prosedur, kedua subjek mengerjakan prosedur dengan langkah yang detail. Selain itu, kedua subjek menyelesaikan masalahnya sesuai dengan tujuan yang ditetapkan pada bagian perencanaannya. Hanya saja pada siswa yang memiliki efikasi diri rendah tidak teliti dalam melakukan perhitungan, dan pada saat melakukan ia menemukan kesalahan, ia tidak berusaha menemukan solusinya. Selain itu berbeda dengan subjek yang memiliki efikasi diri tinggi, subjek yang memiliki efikasi diri rendah tidak memiliki alternatif penyelesaian lain selain metode yang ia gunakan.

Baik subjek yang memiliki efikasi diri tinggi, maupun subjek yang memiliki efikasi diri rendah sama-sama mampu mencermati masalah yang diberikan. Keduanya punya cara tersendiri dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Perbedaan dari keduanya ada pada rasa percaya diri yang dimilikinya. Rasa percaya diri yang dimiliki oleh subjek efikasi diri tinggi menimbulkan dorongan tersendiri untuk melakukan penyelesaian berdasarkan pengalaman belajarnya. Sebaliknya, pada siswa yang memiliki efikasi diri rendah, terlihat lebih menghindari masalah ketika ia mendapat kesulitan.

Fakta tersebut sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Bandura (Santrock, 2009) bahwa individu yang memiliki efikasi diri tinggi cenderung lebih banyak belajar dan berprestasi daripada individu yang memiliki efikasi diri rendah,

meskipun tingkat kemampuan aktualnya sama. Sejalan dengan hal tersebut, Izzah (2012) dalam penelitiannya menyimpulkan salah satu ciri-ciri individu yang memiliki efikasi diri tinggi memandang masalah sebagai suatu tantangan yang harus dihadapi serta gigih dalam usahanya menyelesaikan masalah tersebut, sedangkan individu yang memiliki efikasi diri rendah cenderung mengurangi usaha dan cepat menyerah ketika menghadapi hambatan dalam menyelesaikan masalah tersebut.

6. Perbandingan Kelancaran Prosedural dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Gaya Kognitif *Field Dependent* antara Efikasi Diri Tinggi dan Efikasi Diri Rendah

Pada proses menerapkan prosedur, kedua subjek dapat mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. Namun, hanya subjek dengan efikasi diri tinggi yang dapat mencermati masalah dengan baik. Subjek dengan efikasi diri rendah tidak terampil merepresentasi kalimat verbal ke dalam bentuk kalimat matematika. Akibatnya, subjek dengan efikasi diri rendah tidak mampu membuat hubungan antara informasi yang ia peroleh dengan penetapan tujuan permasalahannya.

Pada proses memilih dan memanfaatkan prosedur, subjek yang memiliki efikasi diri tinggi mencari himpunan penyelesaian dengan dua metode, yakni gabungan dan metode eliminasi. Alasannya menggunakan kedua metode tersebut adalah agar memudahkan perhitungannya dalam mencari himpunan penyelesaian. Subjek dengan efikasi diri tinggi mengetahui prinsip dari metode yang ia gunakan meskipun masih bersifat umum. Sedangkan subjek yang memiliki efikasi diri rendah menggunakan metode eliminasi. Ia menggunakan metode

tersebut karena ia tidak tahu dengan metode lain. Akan tetapi pada prosedurnya juga subjek dengan efikasi diri rendah tidak mengetahui prinsip dari metode yang ia gunakan.

Pada proses memodifikasi atau memperhalus prosedur, kedua subjek melakukan prosedur penyelesaiannya dengan langkah yang detail/halus. Meskipun jawaban kedua subjek tidak tepat, namun subjek dengan efikasi diri tinggi lebih unggul dibanding subjek dengan efikasi diri rendah. Subjek dengan efikasi diri tinggi melakukan penyelesaiannya sesuai dengan penetapan tujuan masalahnya, sedangkan subjek dengan efikasi diri rendah tidak mampu melakukan penyelesaian sesuai dengan tujuan permasalahan yang ia tetapkan di awal.

Meskipun penyelesaiannya masih bersifat umum, namun perbedaan dari kedua subjek sangat signifikan. Terlihat dari subjek yang memiliki efikasi diri tinggi yang lebih unggul dibandingkan dengan subjek yang memiliki efikasi diri rendah. Selain karena kemampuan yang masing-masing dimiliki, efikasi diri juga bisa mempengaruhi tindakan subjek. Pada saat wawancara, subjek yang memiliki efikasi diri tinggi menjawab pertanyaan dengan jelas sedangkan subjek yang memiliki efikasi diri rendah terlihat takut menjawab pertanyaan sehingga ia lebih memilih diam ketimbang menjelaskan hasil pekerjaannya.

Fakta ini sesuai dengan pendapat Bandura (Alfaiz dan Yandri, 2015) bahwa efikasi diri mempengaruhi tindakan seseorang dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. Berdasarkan dimensi efikasi diri (Bandura, 1997), kekuatan akan keyakinan yang dimiliki individu menentukan ketahanan dan keuletannya dalam mempengaruhi sikapnya untuk memotivasi diri untuk tetap gigih dalam mencapai

suatu tujuan. Seperti pada subjek yang memiliki efikasi diri rendah, pengharapannya lemah dan ragu akan kemampuannya sehingga ia cenderung menghindar pada masalah yang diberikan.

7. Perbandingan Kelancaran Prosedural dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Efikasi Diri Tinggi antara Gaya Kognitif *Field Independent* dan Gaya Kognitif *Field Dependent*

Pada proses menerapkan prosedur, kedua subjek mampu mencermati permasalahan dengan baik. Subjek *field independent* dan subjek *field dependent* mampu mengolah informasi yang ia peroleh dan menetapkan tujuan dari permasalahan kemudian membuat hubungan-hubungan yang relevan yang menjadi bagian dari rencana penyelesaiannya.

Pada proses memilih dan memanfaatkan prosedur, subjek yang memiliki gaya kognitif *field independent* lebih memilih menggunakan metode eliminasi meskipun ia bisa menggunakan metode lainnya. Sedangkan subjek yang memiliki gaya kognitif *field dependent* memilih menggunakan metode berdasarkan kondisi masalah yang ia hadapi, maksudnya ia memilih metode yang tidak terlalu memerlukan banyak perhitungan. Subjek *field independent* mengetahui prinsip dari metode yang ia gunakan, begitu pun dengan subjek *field dependent* namun masih bersifat umum.

Pada proses memodifikasi atau memperhalus prosedur, kedua subjek melakukan penyelesaian masalah sesuai dengan tujuan permasalahan yang ditetapkan di awal. Selain itu kedua subjek melakukan prosedur menggunakan langkah yang detail. Namun, subjek *field dependent* kurang teliti pada saat melakukan perhitungan sehingga hasil yang ia peroleh kurang tepat.

Subjek dengan gaya kognitif *field independent* dan subjek dengan gaya kognitif *field dependent* keduanya memahami soal dengan baik. Keduanya sama-sama mampu mencermati masalah yang ada pada soal, tetapi memiliki cara tersendiri dalam menyelesaikan masalah tersebut. Meskipun terlihat memiliki kemampuan yang sama, namun cara mereka melakukan analisis berbeda. Subjek yang memiliki gaya kognitif *field dependent* mengerjakan prosedur dengan cara yang lebih umum dibanding subjek yang memiliki gaya kognitif *field independent*. Selain itu, cara belajar keduanya pun berbeda. Subjek yang memiliki gaya kognitif *field independent* lebih menyukai belajar secara individu sedangkan subjek yang memiliki gaya kognitif *field dependent* lebih menyukai belajar matematika secara kelompok atau diskusi dengan teman atau guru.

Fakta tersebut sejalan dengan pendapat Desmita (2012) yang menyatakan bahwa gaya kognitif *field independent* dan *field dependent* mencerminkan cara analisis seseorang dalam berinteraksi dengan lingkungannya. Rahman (2010) menjelaskan implikasi siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* cenderung memilih belajar matematika secara individual sedangkan siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* memilih belajar matematika secara kelompok. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Nasution (1982) yang membandingkan tipe *field independent* dan *field dependent*, yaitu individu *field independent* tidak memerlukan petunjuk yang terperinci, sedangkan individu *field dependent* memerlukan petunjuk yang lebih terperinci untuk memahami sesuatu.

8. Perbandingan Kelancaran Prosedural dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Efikasi Diri Rendah antara Gaya Kognitif *Field Independent* dan Gaya Kognitif *Field Dependent*

Pada proses menerapkan prosedur, kedua subjek dapat mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. Namun, hanya subjek *field independent* yang mampu mencermati masalah yang diberikan. Subjek *field independent* mampu mengubah kalimat verbal menjadi kalimat matematika atau model dan mampu membuat pemisalan variabel yang ia gunakan. Sedangkan subjek *field dependent* tidak mampu mencermati masalah yang diberikan. Akibatnya, subjek *field dependent* membuat kalimat matematika tetapi ia tidak mengerti maksud dari model yang ia buat. Pemisalan variabel yang ia buat adalah kalimat yang diketahui yang ada pada soal.

Pada proses memilih dan memanfaatkan prosedur, subjek *field independent* menggunakan metode gabungan sedangkan subjek *field dependent* menggunakan metode eliminasi. Akan tetapi, hanya subjek *field independent* yang memahami prinsip dari metode yang ia gunakan.

Pada proses memodifikasi atau memperhalus prosedur, kedua subjek melakukan prosedur dengan langkah yang detail meskipun ada kesalahan dalam prosedurnya. Kedua subjek pada awalnya telah menetapkan tujuan dari permasalahan yang diberikan namun hanya subjek *field independent* yang mampu menyelesaikan sesuai dengan tujuan tersebut. Meskipun hasil penyelesaiannya kurang tepat, namun *field independent* menyelesaikan masalahnya dengan prosedur yang relevan. Sedangkan subjek *field dependent* tidak tepat dalam melakukan prosedur penyelesaian masalah. Sejak awal, subjek *field dependent* juga

menggunakan persamaan yang berbeda di setiap proses eliminasi variabel yang ia lakukan.

Perbedaan kedua subjek sangat signifikan. Meskipun sama-sama memiliki efikasi diri yang sama, namun masih ada penguatan motivasi dari dalam diri masing-masing yang dipengaruhi oleh gaya kognitif yang mereka miliki. Seperti pada subjek yang memiliki gaya kognitif *field dependent* yang tidak menyukai matematika, motivasi internal yang ia miliki kurang dari motivasi internal individu yang memiliki gaya kognitif *field independent*. Hal ini mempengaruhi kemampuan yang mereka miliki. Selain itu, subjek yang memiliki gaya kognitif *field independent* cenderung memilah informasi dan menyusunnya berdasarkan persepsi yang ia buat, sedangkan subjek yang memiliki gaya kognitif *field dependent* cenderung hanya mengetahui informasi yang ia peroleh tanpa mengetahui bagaimana cara mengolahnya.

Anastasi dan Susana (Uno, 2006) menyatakan bahwa implikasi dari perbedaan gaya kognitif yang dimiliki oleh individu cenderung memiliki kemampuan yang berbeda pula. Individu yang memiliki gaya kognitif *field independent* lebih mengutamakan motivasi internal dan penguatan internal, sedangkan individu yang memiliki gaya kognitif *field dependent* cenderung bekerja dengan motivasi eksternal dan lebih tertarik pada penguatan eksternal (Witkin, 1977; Nasution 1982). Anastasi dan Susana (Uno, 2006) menyatakan bahwa implikasi dari perbedaan gaya kognitif yang dimiliki oleh individu cenderung memiliki kemampuan yang berbeda pula. Hal ini berimplikasi pada proses pembelajaran hingga saat mereka diberikan suatu masalah matematika. Individu

yang memiliki gaya kognitif *field independent* memiliki kemampuan menganalisis untuk memisahkan objek dari lingkungannya, sedangkan individu yang memiliki gaya kognitif *field dependent* cenderung berpikir global dan menerima struktur yang sudah ada (Witkin, 1977).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif dan efikasi diri pada siswa kelas IX A SMP Negeri 5 Mandai, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika siswa bergaya kognitif *field independent* dengan efikasi diri tinggi.

- a. *Menerapkan prosedur secara tepat*

Subjek memahami soal secara keseluruhan. Terlihat dari caranya mencermati masalah dan menetapkan tujuan permasalahannya, kemudian membuat perencanaan dengan mengubah kalimat verbal menjadi model matematika dalam hubungan yang tepat.

- b. *Memilih dan memanfaatkan prosedur*

Dalam memilih dan memanfaatkan prosedur, subjek menggunakan metode eliminasi untuk menyelesaikan masalah SPLDV dan subjek mengetahui prinsip dari metode yang ia gunakan.

- c. *Memodifikasi atau memperhalus prosedur*

Subjek menyelesaikan masalah sesuai dengan penetapan tujuan permasalahannya. Selain itu, subjek juga menyelesaikan prosedur dengan langkah

yang detail dan memiliki alternatif penyelesaian prosedur lain. Subjek sangat yakin dengan jawabannya setelah ia melakukan pemeriksaan.

2. Kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika siswa bergaya kognitif *field independent* dengan efikasi diri rendah.

- a. *Menerapkan prosedur secara tepat*

Subjek memahami soal dengan baik. Terlihat dari caranya mencermati masalah dan menetapkan tujuan permasalahannya. Setelah itu membuat perencanaannya dengan mengubah kalimat verbal menjadi model matematika dan menyederhanakan model tersebut. Namun, pada saat menyederhanakan model subjek tidak teliti sehingga hubungan yang ia buat kurang tepat.

- b. *Memilih dan memanfaatkan prosedur*

Subjek menggunakan metode gabungan untuk menyelesaikan masalah SPLDV, dan subjek mengetahui prinsip dari metode yang ia gunakan.

- c. *Memodifikasi atau memperhalus prosedur*

Subjek menyelesaikan masalah sesuai dengan tujuan permasalahannya dengan menggunakan prosedur yang detail/halus. Subjek tidak memiliki alternatif penyelesaian lain dan mengetahui bahwa jawabannya salah tetapi ia tidak mencari letak kesalahannya.

3. Kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika siswa bergaya kognitif *field dependent* dengan efikasi diri tinggi.

- a. *Menerapkan prosedur secara tepat*

Subjek memahami soal dengan baik, dapat dilihat dari caranya mencermati masalah dan menetapkan tujuan permasalahannya. Subjek mampu mempresentasi

kalimat verbal ke dalam bentuk kalimat matematika, sehingga hubungan yang dibuat sebagai perencanaannya sudah tepat.

b. Memilih dan memanfaatkan prosedur

Subjek menggunakan metode gabungan dan metode eliminasi untuk menyelesaikan masalah SPLDV dan mengetahui prinsip dari metode yang ia gunakan meskipun caranya masih bersifat umum.

c. Memodifikasi atau memperhalus prosedur

Subjek menyelesaikan permasalahannya sesuai dengan tujuan yang sudah ia tetapkan dengan menggunakan prosedur yang detail. Namun, ia masih belum teliti saat melakukan perhitungan, sehingga hasil yang diperoleh juga tidak tepat. Subjek memiliki dua jenis alternatif untuk menyelesaikan masalah SPLDV. Subjek tidak memeriksa kembali jawabannya namun ia merasa yakin dengan jawabannya.

4. Kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika siswa bergaya kognitif *field dependent* dengan efikasi diri rendah.

a. Menerapkan prosedur secara tepat

Subjek tidak memahami soal dengan baik, karena ia hanya mampu menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan namun tidak dapat mengolah informasi tersebut. Sehingga ia tidak mampu membuat kalimat matematika dari kalimat verbal yang ia peroleh dari soal.

b. Memilih dan memanfaatkan prosedur

Subjek menggunakan metode eliminasi untuk menyelesaikan masalah SPLDV, namun ia tidak mengetahui prinsip dari metode yang ia gunakan.

c. *Memodifikasi atau memperhalus prosedur*

Subjek tidak menyelesaikan permasalahan sesuai dengan tujuan yang sudah ia tetapkan dan mengerjakan perosedur dengan langkah yang detail, namun tidak jelas langkah penyelesaiannya. Subjek tidak memiliki alternatif metode lain dan tidak yakin dengan jawabannya, seringkali subjek hanya diam ketika ditanya mengenai alngkah prosedur penyelesaiannya.

5. Perbandingan kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika siswa gaya kognitif *field independent* antara efikasi diri tinggi dan efikasi diri rendah.

FIET dan FIER keduanya memahami masalah dengan baik, namun FIER kurang teliti saat melakukan perencanaan. Selain itu, FIET menyelesaikan masalah SPLDV menggunakan metode eliminasi sedangkan FIER menyelesaikan masalah SPLDV menggunakan metode gabungan. Keduanya paham dengan baik prinsip dari metode yang masing-masing subjek gunakan. FIET dan FIER menyelesaikan masalah sesuai dengan penetapan tujuan masalahnya, namun FIER tidak teliti saat melakukan penyelesaian dan menyerah ketika menemukan kendala. FIET memiliki alternatif penyelesaian lain sedangkan FIER tidak.

6. Perbandingan kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika siswa gaya kognitif *field dependent* antara efikasi diri tinggi dan efikasi diri rendah.

FDET dan FDER keduanya mengetahui informasi dari soal namun hanya FDET yang dapat memahami dan mencermati masalah tersebut, karena FDER tidak terampil membuat hubungan atau model matematika yang tepat. FDET

menyelesaikan masalah SPLDV menggunakan dua metode, yaitu metode eliminasi dan metode gabungan, sedangkan FDER menggunakan satu metode, yaitu metode eliminasi. FDET mengetahui prinsip dari kedua metode yang ia gunakan sedangkan FDER tidak mengetahui prinsip dari metode yang ia gunakan. Selain itu, hanya FDET yang menyelesaikan masalah sesuai dengan tujuan masalahnya.

7. Perbandingan kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika siswa efikasi diri tinggi antara gaya kognitif *field independent* dan gaya kognitif *field dependent*.

FIET dan FDET keduanya memahami soal dengan baik dan mampu membuat perencanaan atau hubungan yang tepat. FIET menyelesaikan masalah SPLDV menggunakan metode eliminasi, sedangkan FDET menyelesaikan masalah SPLDV dengan metode gabungan dan metode eliminasi. Meski demikian, FIET juga bisa menyelesaikan masalah SPLDV menggunakan metode gabungan. Selain itu, cara kerja FDET saat melakukan prosedur bersifat lebih umum. FIET dan FDET keduanya memahami prinsip dari metode yang mereka gunakan. FIET dan FDET menyelesaikan permasalahan sesuai dengan tujuannya, namun, FDET tidak teliti saat melakukan perhitungan.

8. Perbandingan kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika siswa efikasi diri rendah antara gaya kognitif *field independent* dan gaya kognitif *field dependent*.

FIET dan FDER keduanya mengetahui informasi dari soal namun hanya FIET yang dapat memahami dan mencermati masalah dengan baik, karena FDER tidak terampil membuat hubungan atau perencanaan dengan tepat. FIET

menyelesaikan masalah SPLDV menggunakan metode gabungan sedangkan FDER menyelesaikan masalah SPLDV menggunakan metode eliminasi. Namun, hanya FIER yang memahami prinsip dari metode yang masing-masing subjek gunakan. Selain itu, hanya FIER yang menyelesaikan masalah sesuai dengan tujuan permasalahannya.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, direkomendasikan beberapa hal berikut ini.

1. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kelancaran prosedural yang dimiliki oleh siswa masih terbatas. Untuk itu disarankan agar guru dapat menciptakan suasana pembelajaran yang dapat menunjang kelancaran prosedural siswa dalam memecahkan masalah matematika karena kelancaran prosedural merupakan salah satu acuan untuk mengukur sejauh mana siswa mampu memecahkan masalah matematika.
2. Bagi siswa, hendaknya sering berlatih mengerjakan latihan soal agar dapat menerapkan kemampuannya dalam memecahkan masalah matematika.
3. Kepada peneliti lain, dapat menganalisis mengenai kelancaran prosedural dalam pemecahan masalah matematika siswa dengan tema yang sama tetapi dengan sudut peninjauan yang berbeda, misalnya gaya belajar, kemampuan aktual, atau gaya kognitif selain *field independent* dan *field dependent*.

DAFTAR PUSTAKA

- Alamolhodaie, Hassan. (2010). Convergent/Divergent Cognitive Styles and Mathematical Problem Solving. *Journal of Science and Mathematics Education in South East Asia*, 24(2): 102-117
- Alfaiz., dan Yandri, Hengki. (2015). Konsep Diri dan Efikasi Diri Sebagai Poin Mendasar dalam Aktivitas Sosial (Sebuah Analisis Psikologis: Teori Kognitif Sosial). *Jurnal Pelangi*, (Online), Vol 7, No. 2, (<http://ejournal.stkip-pgri-sumbar.ac.id/index.php/pelangi/article/download/203/194>, diakses 04 Februari 2017)
- Aningsih, Fitri Nur. (2015). *Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dengan Memperhatikan Kemampuan Awal dan Gaya Kognitif*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Universitas Negeri Makassar.
- Arifin, Sandriwati. (2015). Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif dan Efikasi Diri pada Siswa Kelas VIII Unggulan SMPN 1 Watampone. *Jurnal Daya Matematis*, (Online), Vol. 3, No. 1, (http://ojs.unm.ac.id/index.php/JDM/article/viewFile/1313/pdf_2, diakses 27 Februari 2017)
- Bandura, Albert. (1977). Self-Efficacy: Toward a Unifying of Behavioral Change. *Psychological Review*, 84(2): 191-215
- Bandura, Albert. (1994). Self-Efficacy. *Encyclopedia of Human Behavior*, Vol. 4: 71-81
- Bandura, Albert. (1995). *Self-Efficacy in Changing Societies*. New York: Cambridge University Press.
- Bandura, Albert. (1997). *Self-Efficacy: The Exercise of Control*. New York: W.H. Freeman and Company.
- Darmono, Al. (2012). *Identifikasi Gaya Kognitif (Cognitive Style) Peserta Didik dalam Belajar*, (Online), (<http://ejournal.iaingawi.ac.id/index.php/almabsut/article/view/39/28>, diakses pada 20 Februari 2017)
- Desmita. (2012). *Psikologi Perkembangan Peserta Didik* (Edisi ke-4). Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Emzir. (2012). *Metodologi Penelitian Kualitatif: Analisis Data* (Edisi ke-3). Jakarta: Rajawali Pers.
- Hamdi, Syukrul., dan Abadi, Agus Maman. (2014). Pengaruh Motivasi, Self Efficacy dan Latar Belakang Pendidikan terhadap Prestasi Matematika

- Mahasiswa PGSD STKIP-H dan PGMI IAIH. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(1): 77-87
- Hasratuddin. (2008). Permasalahan Pembelajaran Matematika Sekolah dan Alternatif Pemecahannya. *Phytagoras*, 4(1): 67-73
- Izzah, Shohifatul. (2012). *Perbedaan Tingkat Self-Efficacy antara Mahasiswa Fakultas Psikologi dan Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang*. Skripsi tidak diterbitkan. Malang: Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Juliarti, Yustika. (2015). *Eksplorasi Pemahaman Siswa Kelas XI SMA dalam Pemecahan Masalah Matematika Tingkat Analisis (C4) Menurut Revisi Taksonomi Bloom Ditinjau dari Kemampuan Matematika*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Universitas Negeri Makassar.
- Kilpatrick, J., dan Swafford, J. (2001). *Adding It Up: Helping Children Learn Mathematics*. Washington DC: National Academy Press.
- Miles, M.B., Huberman, A.M., dan Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook*. USA: SAGE Publications.
- Moleong, Lexy J. (2017). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nasution. (1982). *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar (Edisi Pertama)*. Jakarta: PT. Bina Aksara.
- National Council of Educational Research and Training. (2006). *Position Paper National Focus Group on: Teaching of Mathematics*. New Delhi: Publication Departemen by the Secretary.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. USA: Association Drive.
- Ormrod, Jeanne Ellis. (2008). *Psikologi Pendidikan: Membantu Siswa Tumbuh dan Berkembang*. Terjemahan oleh Amitya Kumara. 2009. Jakarta: Erlangga.
- Purwanto, Sigid Edy., dan Wahidin. (2013). *Aspek Pembelajaran GeMa pada Aktivitas dan Ketuntasan Belajar Siswa, Tinjauan terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik*. Makalah disajikan dalam Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi Bandung, Bandung, 31 Agustus.
- Rahman, Abdul. (2010). *Profil Pengajaran Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif Siswa*. Surabaya: Program Studi Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya.
- Rohmah, Nailatur., dan Khabibah, Siti. (2014). Profil Komunikasi Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif dan Jenis Kelamin. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(2): 121-130

- Rusefendi, E. T. 1988. *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Santrock, John W. Tanpa tahun. *Psikologi Pendidikan* (Edisi ke-3). Terjemahan oleh Diana Angelica. (2009). Jakarta: Salemba Humanika.
- Setyansah, Reza Kusuma., dan Masfingatin, Titin. (2017). Procedural Fluency Mahasiswa Berkemampuan Tinggi pada Pembelajaran Aljabar Matriks Melalui Penggunaan Maple. *Jurnal Penelitian LPPM IKIP PGRI Madiun* (pp. 29-36), (Online), Vol. 5 No. 1, (<http://ejournal.ikipgrimadiun.ac.id/index.php/JP-LPPM/article/download/947/846>, diakses pada 02 Februari 2017)
- Suherman, E., Turmudi, Suryadi, D., Herman, T., Suhendra, Prabawanto, S., Nurjanah dan Rohayati, A. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer (Edisi Revisi)*. Jakarta: JICA.
- Uno, Hamzah B. (2006). *Orientasi Baru Dalam Psikologi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Witkin, H.A., Moore, C.A., Goodenough., Cox, P.W. (1977). Field-Dependent and Field-Independent Cognitive Styles and Their Educational Implications. *Review of Education Research*, 47(1): 1-64
- Widjajanti, Djamilah Bondan. (2009). *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika: Apa dan Bagaimana Mengembangkannya*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY, Yogyakarta, 5 Desember.
- Winkel, W.S. (2009). *Psikologi Pengajaran*. Yogyakarta: Media Abadi.
- Woolfolk, Anita. (2008). *Educational Psychology: Active Learning Edition Bagian Kedua* (Edisi ke-10). Terjemahan oleh Helly Prajitno Soetjipto & Sri Mulyani Soetjipto. 2009. Yogyakarta: Pustaka Belajar.

RIWAYAT HIDUP



Evi Trinovita lahir di Ujung Pandang pada tanggal 03 November 1995 dari pasangan Roni S dan Masna. Penulis merupakan anak sulung dari tiga bersaudara. Penulis mulai mengenyam bangku pendidikan pada tahun 2001 di SD Negeri Mandai di Makassar. Kemudian melanjutkan pendidikan menengah di SMP Negeri 5 Maros (sekarang SMP Negeri 17 Marusu) dan SMA Negeri 1 Mandai (sekarang SMA Negeri 8 Mandai) masing-masing pada tahun 2007 dan 2010 di Kabupaten Maros. Setelah menamatkan pendidikan menengah pada tahun 2013, penulis kemudian diterima di Jurusan Matematika, Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Makassar melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN).